ZS 1390

# ARCHIV

FÜR

# NATURGESCHICHTE.

IN VERBINDUNG MIT MEHREREN GELEHRTEN

HERAUSGEGEBEN

VON

**Dr. AR. FR. AUG. WIEGMANN,**

AUSSERORD. PROFESSOR AN DER FRIEDRICH WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN.

*ERSTER JAHRGANG.*

**Erster Band.**

BERLIN, 1835.

IN DER NICOLAI'SCHEN BUCHHANDLUNG.

59
10-27
1

# Inhalt des ersten Bandes.

## Inhalt des ersten Heftes.


Seite

1. Bericht über die Fortschritte der Zoologie im Jahre 1834 (Zoophyten), vom Herausgeber . . . . . 1
2. Helminthologische Beiträge von Dr. C. T. v. Siebold (Tab. I.) 45
3. *Eschscholtz*, *Anchinia Savigniana* (Tab. II. Fig. 2 u. 3.) 85
4. *Poeppig*, *Psittacus cyanolyseos* . . . . . 87
5. Ueber *Lutra maculicollis*, aus dem Kafferlande, vom Geh. Medicinalrath und Professor Dr. Lichtenstein (Tab. II. Fig. 1.) 89
6. Beschreibung der vom Herrn A. v. Humboldt nach Europa gebrachten und dem Nationalmuseum zu Paris geschenkten Amerikanerschädel, von J. F. Meckel . . . . . 93
7. Blume, Einige Bemerkungen über den Culilawan-Baum des Rumphius . . . . . 116
8. Sickler, Thierfährten im bunten Sandsteine . . . . . 127
9. Meyen, Eßbare Tange . . . . . 131


## Inhalt des zweiten Heftes.


1. Jahresbericht über die Resultate der Arbeiten im Felde der physiologischen Botanik von dem Jahre 1834, vom Prof. Dr. J. Meyen . . . . . 133
2. Ueber den Cucurrito Chile's (*Psammoryctes noctivagus Poepp.*), vom Prof. Dr. E. Pöppig . . . . . 252
3. Neue Südamerikanische Käfergattungen, aus der Familie der Blätterhörner, beschrieben von Dr. Erichson (Tab. III.) . . 256
4. Ueber das Thier der *Solenomya mediterranea*, von Dr. A. Philippi (Tab. IV. Fig. 1—5.) . . . . . 271
5. Ueber *Veretillum pusillum n. sp.*, von Demselben (Tab. IV. Fig. 6—10.) . . . . . 277
6. Rüppel's neue Wirbelthiere Abyssiniens . . . . . 281
7. Sowerby, Cumingia, neue Bivalven-Gattung . . . . . 288
8. Broderip, Neue Conchylien. Gen. *Triton*. . . . . 289

# Inhalt des dritten Heftes.

Seite

1. Litteratur der systematischen Botanik von 1834 . . . . . 293
2. Bericht über die Fortschritte der Zoologie im Jahre 1834, vom Herausgeber (Fortsetzung: Mollusken, Entozoen, Würmer, Crustaceen und Arachniden) . . . . . 301
3. Ueber die Anatomie von *Clavagella*, von Richard Owen . 362
4. Bemerkungen über die Geschlechtstheile der Schnecken, von Rudolph Wagner . . . . . 368
5. Einige Bemerkungen über den Bau der zusammengesetzten Augen der Insecten, von Rudolph Wagner (Tab. V. Fig. 3-5.) 372
6. Einige Bemerkungen über die Gattung *Arctiscon* und den *Macrobiotus Hufelandii* als Art derselben, von Chr. L. Nitzsch 374
7. Bestimmung dreier neuen Gattungen und Auseinandersetzung einiger verwandten Arten von Madagascar, aus den Familien: *Cicindeletae* und *Carabici*, von Dr. Fr. Klug (Taf. VI.) . . . 381
8. Ueber die stengelartige Bildung bei dem *Fucus pyriferus L.*, von J. Meyen (Tab. V.) . . . . . 389
9. Ueber die Kultur des Safrans . . . . . 392
10. Nachträge und Berichtigungen zum ersten Bande, vom Herausgeber (Thierfährten — *Cucurrito* — Krätzmilben) . . . . . 395

# ARCHIV

FÜR

# NATURGESCHICHTE.

IN VERBINDUNG MIT MEHREREN GELEHRTEN

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. AREND. FRIEDR. AUG. WIEGMANN,

AUSSERORD. PROFESSOR AN DER FRIEDRICH-WILHELMS UNIVERSITÄT ZU BERLIN.

---

## PROSPECTUS.

In dem zu Anfang Novembers vorigen Jahres durch Müller's Archiv verbreiteten Prospectus sprach der Herausgeber bereits die Ueberzeugung aus, dafs eine regelmäfsig erscheinende Zeitschrift, welche das Gesammtgebiet der Naturgeschichte umfafst, für unser Vaterland ein grofses Bedürfnifs sei. Indessen konnte er damals nicht hoffen, dafs ein solches Unternehmen eine so beifällige Aufnahme finden würde, wie sie dem seinigen gleich im ersten Beginne zu Theil geworden ist. Nicht nur haben ihn mehrere der gefeiertesten hiesigen Naturforscher, denen der Herausgeber hiemit gleich anfangs seinen wärmsten Dank abzustatten nicht unterlassen kann, auf das Wohlwollenste unterstützt, und sein mühsames Geschäft durch Mittheilungen aller Art erleichtert, sondern auch manche ausgezeichnete Naturforscher des In- und Auslandes haben ihm mit der dankenswerthesten Bereitwilligkeit ihre gütige Mitwirkung auf jede Weise zugesichert. Bereits ist eine grofse Anzahl von Aufsätzen theils eingegangen, theils als nächstens eingehend versprochen, so dafs der Herausgeber schon jetzt die feste Hoffnung aussprechen darf, dafs diese deutsche Zeitschrift hinter den Journalen des Auslandes, die sie sich zum Muster nahm, in keiner Hinsicht zurückbleiben wird. Sie wird nicht nur dazu dienen, um Originalaufsätze aus dem

Gesammtgebiete der Naturgeschichte möglichst bald bekannt zu machen, sondern sie wird auch vorzüglich darauf hinarbeiten, ihre Leser auf dem jedesmaligen Standpunkte der Wissenschaft zu erhalten. Was den ersten Punkt anbelangt, so fehlt es namentlich der Zoologie in unserem Vaterlande gänzlich an einem solchen Organe. Daher ist unsere Zeitschrift dieser Wissenschaft nach ihrem ganzen Umfange gewidmet. Aufsätze aus der beschreibenden Zoologie, Beschreibungen neuer Gattungen und Arten, Berichte über die Seelenfähigkeiten, die Lebensweise und geographische Verbreitung bereits bekannter Thierarten, selbst zootomische Mittheilungen, sofern diese die systematische Stellung eines Thieres oder einer ganzen Gruppe berichtigen oder befestigen, werden hier eine passende Stelle finden. Minder bedarf die Botanik einer neuen Zeitschrift, da sie bereits in zwei gelesenen Blättern, der Linnea und Flora, ihre Organe besitzt. Beide sind indessen mehr der beschreibenden Botanik als der Pflanzenphysiologie und Phytotomie bestimmt. Letztere Zweige aber sind es hauptsächlich, welche dem Naturforscher, selbst wenn er auch weniger Botaniker vom Fache ist, zu seiner allgemeinen Bildung wünschenswerth, ja unerläfslich erscheinen müssen. Ihnen sind demnach unsere Blätter vorzüglich gewidmet, so wie Alles, was auf genaue Charakteristik der Familien, ihre geographische Verbreitung, auf in technischer oder medicinischer Hinsicht wichtige Pflanzen und sonstige, mehr allgemein interessante Gegenstände Bezug hat, hier ganz an seinem Orte sein würde. Auch dürften gründliche Monographien einzelner Familien oder Genera unserem Zwecke nicht fremd sein. Im innigsten Zusammenhange steht ferner die Geognosie durch die Reste vorweltlicher Organismen mit den genannten Wissenschaften, so dafs wir sie aus dieser Rücksicht kaum von dem Forum unserer Zeitschrift ausschliefsen dürfen.

Die zweite Aufgabe, welche die Redaction dieser Zeitschrift nach Kräften zu lösen beabsichtigt, die nämlich, dafs sie ihre Leser, so weit es irgend ausführbar ist, auf dem jedesmaligen Standpunkte der Wissenschaft erhalte, wird durch die Ausdehnung der einzelnen Zweige immer schwieriger. Dafs jeder Naturforscher in allen Fächern gleich gut bewandert sei, ist bei deren bedeutendem Umfange nicht mehr möglich; es sieht sich daher ein Jeder genöthigt, seine ganze

Thätigkeit vorzugsweise nur einem Zweige zuzuwenden. Andererseits aber stehen die einzelnen Theile der Naturgeschichte wiederum in zu innigem Zusammenhange, als dafs nicht ein jeder Naturforscher, dem es um eine allgemeine Bildung zu thun ist, das Bedürfnifs fühlen sollte, von den Fortschritten der anderen, von ihm weniger betriebenen Zweige, wenigstens der Hauptsache nach, Kenntnifs zu nehmen. Diesem Bedürfnisse nun glaubt die Redaction am besten dadurch begegnen zu können, dafs sie nicht nur die wichtigsten Arbeiten des Auslandes in kurzen, aber möglichst erschöpfenden Auszügen zur Kenntnifs der Leser bringt, sondern hofft dies noch mehr dadurch zu erreichen, dafs sie in einem den ersten Heften des Journals einzuverleibenden Jahresberichte über die Fortschritte Nachricht giebt, welche die einzelnen Zweige der Naturgeschichte im Laufe des verflossenen Jahres gemacht haben. Die Ausarbeitung des Jahresberichtes über die Fortschritte der Zoologie hat der Unterzeichnete übernommen; erfreut sich aber dabei für die Entomologie der gütigen Mitwirkung des Herrn Dr. Burmeister. Der Bearbeitung des Jahresberichtes über die Fortschritte der Botanik, mit besonderer Berücksichtigung der Leistungen in Physiologie, Phytotomie und geographischer Verbreitung der Pflanzen hat Herr Professor Meyen sich gütigst unterzogen. Ueber die wichtigsten Erscheinungen im Felde der Geognosie, so weit dieselben für unsere Leser Interesse haben können, hat Herr Professor F. Hoffmann eine gedrängte Uebersicht zu geben versprochen, so wie uns derselbe auch seinen Rath und Beistand in allen die Geognosie betreffenden Artikeln zugesichert hat. Der Jahresbericht wird seinem Wesen nach vorzüglich referirend sein. Wenn jedoch die Referenten hiebei ihr subjectives Urtheil nicht gänzlich zurückhalten können, ja es dem Leser sogar wünschenswerth erscheinen mufs, wenn hie und da, wo es nöthig ist, zugleich Berichtigungen gegeben werden, so dürfen sie wohl die Ueberzeugung hegen, dafs ihnen dies nicht als Anmafsung gedeutet werde. Vielmehr wird der Leser die meist immer in Noten beigefügten Bemerkungen der Berichterstatter als das, was sie sind, als deren subjective Ansicht betrachten, deren weitere Prüfung ihm selbst überlassen bleibt. Jede Berichtigung solcher abweichenden Ansichten der Referenten wird stets mit Dank in diesen Blättern aufgenommen werden. Ausführliche Kritiken neu er-

schienener Werke liegen aufser dem Plane dieser Zeitschrift; doch behält sich die Redaction vor, ihre Leser noch im Laufe des Jahres auf wichtige literarische Erscheinungen durch kurze Anzeigen aufmerksam zu machen.

Da wegen der durch Veränderung des Verlages veranlafsten Verzögerung das erste Heft nicht im Laufe des Januars erscheinen konnte, so wird auch künftig das erste Heft im Februar erscheinen, und die übrigen werden im Anfange der Monate April, Juni, August, October und December folgen.

Berlin, den 16. Febr. 1835.

Wiegmann.

---

Von obiger Zeitschrift, deren Verlag die unterzeichnete Buchhandlung übernommen, erscheint regelmäfsig alle 2 Monate ein Heft von 8 Bogen Text, in gr. 8., auf gutem weifsen Druckpapier mit 1 oder 2 Kupfertafeln. Auf eine gelungene Ausführung der letzteren wird die gröfste Sorgfalt verwendet werden.

Der Preis eines vollständigen Jahrganges von 6 Heften, welche nicht getrennt werden, beträgt 6 Rthl. Pr. Cour.

Alle Buchhandlungen des In- und Auslandes nehmen Bestellungen darauf an, und werden das so eben erschienene erste Heft gern zur Ansicht liefern.

Berlin, am 17. Febr. 1835.

Nicolai'sche Buchhandlung.

Brüderstrafse No. 13.

Inhalt des ersten Heftes: 1) Bericht über die Fortschritte der Zoologie im Jahre 1834 (Zoophyten), vom Herausgeber. 2) Helminthologische Beiträge von Dr. C. T. v. Siebold. 3) *Eschscholtz, Anchinia Savigniana.* 4) *Poeppig, Psittacus cyanolyseos.* 5) Ueber *Lutra maculicollis,* aus dem Kafferlande, vom Geh. Medicinalrath und Professor Dr. Lichtenstein. 6) Beschreibung der vom Herrn A. von Humboldt nach Europa gebrachten und dem Nationalmuseum zu Paris geschenkten Amerikanerschädel, von J. F. Meckel. 7) Blume, Einige Bemerkungen über den Culilawan-Baum des Rumphius. 8) Sickler, Thierfährten im bunten Sandsteine. 9) Meyen, Efsbare Tange.

# Bericht

über

# die Fortschritte der Zoologie im Jahre 1834

vom

Herausgeber.

Bei der Schwierigkeit des Verkehres mit den verschiedenen Staaten des Auslandes wird es schwer, ja fast unmöglich, gleich beim Beginne des neuen Jahres über die Leistungen des eben verflossenen Bericht zu erstatten, da fast ein Drittheil seiner Productionen sich dann noch nicht in den Händen des Berichtenden befindet. Um diesem Mangel einigermafsen zu begegnen, und die Auslassung solcher Spätlinge möglichst zu vermeiden, erschien es zweckmäfsig, dem ersten Hefte unseres Archives nur ein Stück des Jahresberichtes, mehr als eine Probe der Behandlung, einzuverleiben, und das Uebrige dem folgenden Hefte aufzusparen.

Der uns eng gesteckte Raum, auf welchen eine Masse von Erfahrungen gerechten Anspruch machen, erheischt, dafs wir uns beim Beginne unseres Unternehmens aller ins Weite führenden Reflexionen enthalten, wie deren vielleicht manche unserer Leser, etwa über den Standpunkt der Wissenschaft in unserer Zeit, über ihr Verhältnifs zur philosophischen Naturbetrachtung und was dergleichen Tummelplätze geistreichen Gedankenspieles mehr sind, von einem tüchtigeren Berichterstatter erwarten dürften. Der Standpunkt der Zoologie scheint uns hinsichtlich der in ihr herrschenden Richtung ziemlich derselbe zu sein, auf den sie der Coryphäe der

neuesten Periode, G. Cuvier, das Bedürfnifs seiner Zeit völlig erkennend, versetzte. Indem die heutige Zoologie die zahllosen Formen des Thierreiches nach ihrer gesammten Organisation und der Totalität ihrer Lebenserscheinungen bis ins kleinste Detail zu erforschen bemüht ist, strebt sie, weit entfernt, unter der Masse des Besonderen zu erliegen, vielmehr mit allem Eifer danach, aus derselben allgemeine Gesichtspunkte für die Naturbetrachtung zu gewinnen. Dies und die Uebereinstimmung mit der Natur, nicht blos das leichtere Auffinden der Arten, ist auch der Hauptanspruch, den sie an die Systematik macht. Sie erwartet daher Nichts von einer mit Analogieen tändelnden Reflexion, deren leerer Schematismus an ihr fast spurlos vorübergegangen ist, sondern Alles von einem rein empirischen Wege, von einer möglichst sorgfältigen Erforschung des Besonderen. Ueberzeugt, dafs nur in dessen genauester Kenntnifs, in sicherer Bestimmung der Arten und Gattungen sie ihre feste Basis habe, blickt sie weder mit vornehmer Geringschätzung auf das Treiben der nächst vergangenen Periode, welche sich, ohne nach allgemeinen Gesichtspunkten zu streben, ganz im Unterscheiden und Betrachten des Besonderen verlor, noch verachtet sie die in jener ganz zeitgemäfse künstliche Systematik, noch schätzt sie die trefflichen Beobachtungen eines Rösel, v. Gleichen und Anderer deshalb gering, weil sie ihnen nur eine Augen- und Gemüthsergötzung, eine fromme Erbauung an den Werken des Schöpfers waren. Sie erkennt vielmehr in diesen Leistungen treffliche Vorarbeiten für ihren eigenen Glanz. Die Bemühungen hatten beide Perioden gemein, aber der Zweck ist beiden ein anderer. Schon Gleichen fütterte, wie Ehrenberg, die Infusionsthiere mit farbigen Nahrungsstoffen, aber jener that das mehr zu seiner eigenen Belustigung, was von diesem als ein treffliches Hülfsmittel angewandt wurde, um die innere Organisation und das eigentliche Wesen dieser Thierklasse aufzuhellen. Indem so in der Erforschung des Einzelnen die Auffindung allgemeiner Gesichtspunkte und Gesetze der Hauptzweck ist, wird auch die Zeit nicht gar fern sein, wo die denkend-empirische

Forschung und die philosophische Naturbetrachtung nicht mehr feindlich schroff einander gegenüberstehen, sondern sich versöhnt die Hände reichen, überzeugt, dafs nur ein gegenseitiges Vorurtheil sie früher einander entfremdete. Manches Hirngespinnst hat freilich den Namen der Naturphilosophie sich angemafst, und die Phantasie sonst geistreicher Männer ist oft über die Ergebnisse der Erfahrung hinausgegangen, aber damit ist noch nicht die Möglichkeit und Zulässigkeit einer philosophischen Betrachtung aufgehoben. Die wahre Naturphilosophie, die nur nach der Einheit des subjectiven Gedankens mit dem Objectiven strebt, wird nicht, wie man zu sagen pflegt, so ins Blaue hinein speculiren, und sich, alle Erfahrung verschmähend, ein *non ens* von Natur schaffen, sie wird vielmehr mit der Erfahrung, der sie ihre ganze Ausbildung verdankt, Hand in Hand gehen, und keinen Schritt ihr voraus thun; sie wird den Stoff, welchen die Erfahrungswissenschaften ihr denkend entgegen arbeiten, zum Gegenstande ihrer Reflexion machen, indem sie, was durch die Erfahrung gegeben ist, *a priori* zu deduciren, d. h. aus dem Allgemeinen das Besondere herzuleiten und in seiner Nothwendigkeit darzustellen versucht. Wenn sie hiebei sich streng an die Erfahrung hält, wird die empirische Zoologie ihr dies auch für sie selbst ersprieſsliche Bestreben gern gestatten, da sie die Natur in der Entwickelungsgeschichte des Individuums auf dieselbe Weise, vom Allgemeinen zum Besonderen fortschreitend, operiren sieht, und ein mit Recht entschiedener Gegner aller leeren Speculation passend bemerkt, dafs alle richtig erkannten Realitäten sich *a priori* construiren lassen [1]). Aber nur Derjenige wage sich an die philosophische Betrachtung, dem über die Richtigkeit der Thatsachen ein Urtheil zusteht, der bei umfassender Kenntnifs und Nüchternheit auch die gehörige Tiefe besitzt. Die Erfahrungslosigkeit oder die wuchernde Phantasie ihrer Bearbeiter hat die Naturphilosophie mit Recht in Miscredit gebracht, während doch

1) Ehrenberg, Corallenthiere des rothen Meeres. S. 28.

andererseits in dem Fortschreiten unserer Wissenschaft ihr anregender Einfluss nicht zu verkennen ist.

Doch wenden wir uns zu den literarischen Erscheinungen des verflossenen Jahres. Fast in allen Ländern unseres Welttheiles treffen wir Regsamkeit im Fortschreiten, obwohl verschieden nach Massgabe der Hülfsmittel. Grofsbritannien, vor allen Ländern Europens durch seinen Weltverkehr begünstigt, hat für das Studium unserer Wissenschaft in der Londoner *Zoological Society* den einflufsreichsten Centralpunkt gewonnen. Die Hülfsmittel [1]) dieses in seiner Art einzigen Institutes in Menagerien und Sammlungen, zum Theil durch Schenkungen Reisender oder reicher Privaten erworben, setzen in Erstaunen. Kein Wunder, dafs sich dort auch die gröfste Regsamkeit in unserer Wissenschaft zeigt. Nach der Menge beitragender Mitglieder der zoologischen Gesellschaft, nach dem zahlreichen, wenn auch etwas verminderten Besuche des Publikums in deren Gärten und Sammlungen, so wie nach dem Fortgange mehrerer, für ein gröfseres Publikum bestimm-

---

1) Einheimische beitragende Mitglieder (*Fellows*) zählte dies grofsartige Institut nach dem letzten Berichte des Ausschusses (April 1834.) 2,546, ohne die auswärtigen und Ehren-Mitglieder und ohne die (95) in den fernsten Gegenden der Erde verbreiteten Correspondenten. Die Menagerien ihrer Gärten enthielten nie unter 140 Arten oder ausgezeichnete Varietäten von Säugethieren und gegen 200 Arten von Vögeln. Die Zahl der Individuen war bei Abstattung des Berichtes 1002. Die Anzahl der Besucher aus dem Publikum in den Gärten und Sammlungen belief sich im Jahre 1833 auf 211,343, und trug die Summe von 7,954 *L.* ein, welche nebst den Beiträgen der Mitglieder (5,645 *L.*) die Kosten der Erhaltung bestreiten. Ueber die Verhandlungen der monatlich zweimal stattfindenden Versammlungen berichten die *Proceedings of the Zoological Society of London*, deren jährlich ein dünner Octavband erscheint (bis jetzt sind seit 1832 drei erschienen). Gröfsere Abhandlungen theilen die *Transactions of the Zoological Society* mit. (Bis jetzt erst ein Band in 4to in 2 Abtheilungen mit ausgezeichnet schönen Kupfern.) Ueber den Zustand des Institutes giebt der Ausschufs jährlich in der Generalversammlung Rechenschaft. (*Reports of the Council and Auditors of the Zoological Society of London, read at the annual general meeting. April* 29. 1834. *London* 1834. 8.)

ten Werke [1]) zu urtheilen, mufs die Zoologie in jenem Inselreiche lebhaftere Theilnahme finden, als anderwärts. Auch die Zahl der in neueren Zeiten erschienenen, meist ornithologischen Prachtwerke spricht dafür. Dennoch sind die Leistungen Britanniens im Felde der Zoologie noch nicht so überwiegend, wie es jener Reichthum der Mittel erwarten liefse. Noch können die Staaten des Continents sich dreist mit ihm in die Schranken wagen. Auch in diesen treten uns erfreuliche Erscheinungen entgegen. In Frankreich fährt man fort, das zoologische Material, welches die verschiedenen wissenschaftlichen Expeditionen lieferten, bekannt zu machen [2]), und bereitet das wichtige Werk über d'Orbigny's Reise im Süden Amerika's vor. In Holland hat die Herausgabe der zoologischen Reichthümer, welche v. Siebold in Japan sammelte, begonnen [3]). In Rufsland hat

---

1) Als Beispiel möge nur W. Jardine's zierliches Werk (*the naturalist's Library. Edinburgh* 1833. 8.) mit hübschen colorirten Stahlstichen von Lizars genannt werden. Von den drei im Jahre 1833 erschienenen Bändchen umfassen die beiden ersten der Ornithologie die Colibris (*Humming-Birds*), der erste der Mammalia die Affen (*Monkeys*). Die im Laufe des verflossenen Jahres erschienenen werden am gehörigen Orte genannt werden. Jedem der Bändchen ist das Bildnifs und die Lebensbeschreibung eines berühmten Naturforschers beigefügt. Der Text ist leicht gehalten.

2) *Lesson, Illustrations de Zoologie.* in 8. Paris bei Arthur Bertrand, seit 1831 heftweise. Jedes Heft enthält 3 Kupferplatten mit erläuterndem Text. — *Voyage aux Indes Orientales par le Nord de l'Europe, les provinces du Caucase, la Georgie, l'Arménie, la Perse etc. par Charles Bélanger. Zoologie par MM. Bélanger, J. Geoffroy Saint-Hilaire, Lesson, Valenciennes, Deshayes et Guérin. Paris* 1834. 8. Mit einem Atlas in 4.

3) *Fauna Iaponica sive descriptio animalium, quae in itinere per Iaponiam suscepto, annis* 1823—30, *collegit, notis observationibus et adumbrationibus illustravit de Siebold. Coniunctis stud. C. J. Temmink et H. Schlegel pro vertebratis atque W. de Haen pro invertebratis elaborata. Regis auspiciis edita. Lugduni Batavorum* 4. seit 1833. Das Ganze wird ungefähr 25 Lieferungen ausmachen.

die Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg endlich die durch so mannigfaltige Hindernisse zurückgehaltene Verbreitung von Pallas inhaltsreicher *Zoographia Rosso-Asiatica* bewerkstelligt, und zwei Hefte der dazu gehörigen Abbildungen erscheinen lassen [1]). In Schweden setzt Nilsson die illuminirten Abbildungen scandinavischer Thiere [2]) fort, von welchen das 15te Heft (das 5te des 2ten Bandes) unter der Presse ist. Eine zweite Auflage seiner *Scandinavisk Fauna* haben wir baldigst zu erwarten. Die Erläuterung von Italiens Fauna mit trefflichen Abbildungen setzt C. L. Bonaparte, Prinz von Musignano, fort [3]).

Unser Deutschland ist in keiner Beziehung gegen die Nachbarstaaten zurückgeblieben. Gediegenheit, umsichtige Systematik und sorgfältige Berücksichtigung der Erscheinungen des Auslandes bilden auch diesmal den hervorstechenden Charakter der meisten seiner zahlreichen Productionen. Auch seine Bilderwerke können sich dreist mit denen des Auslandes messen. Obwohl sie weniger durch Eleganz dem Auge schmeicheln, als die seiner transrhenanen Nachbarn, streben sie dafür um so mehr nach der Hauptsache, nach naturhistorischer Treue in der sorgfältigsten Darstellung der Einzelheiten. Aufser Ehrenberg's rühmlichst bekannten *Symbolae physicae*, von denen im verflossenen Jahre eine Dekade (Insecten) erschien, haben wir, als über das Gesammtgebiet unserer Wissenschaft sich ausbreitend, nur Meyen's reichhaltigen Reisebericht [4]) zu nennen. Einen brauchbaren zoolo-

---

1) *Zoographia Rosso Asiatica etc. III. Vol. in* 4. *Petropoli* 1811. *edit.* 1831. und *Icones ad Zoographiam Rosso-Asiaticam. Fasc. I. et II. fol. min.* Beides in Commission bei Vofs in Leipzig.

2) *Illuminerade Figurer till Skandinavisk Fauna med Beskrifningar utgifna af S. Nilsson.* Stockholm und Lund, seit 1830. in gr. 8.

3) *Iconografia della Fauna Italica.* Rom, seit 1832. Bis jetzt 8 Hefte.

4) Reise um die Erde u. s. w. von Dr. F. J. F. Meyen. Dritter Theil. Zoologischer Bericht. Herausgegeben von der kais. Leopoldinisch-Carolinischen Akad. der Naturforscher und aus deren Ak-

gischen Atlas in Stahlstichen hat H. G. Reichenbach zu geben begonnen [1]). Allgemein bekannt sind die beiden, bereits früher begonnenen, gemeinnützigen Unternehmungen Oken's und der Heidelberger Naturforscher, deren Zweck Verbreitung naturhistorischer Kenntnisse im gröfseren Publikum ist [2]); ein drittes Unternehmen der Art von H. Gräfe hat sich ihnen neuerlich angeschlossen [3]). Als zweckmäfsiges Lehrbuch verdient der von Goldfufs neu edirte Grundrifs alle Beachtung [4]). Die vergleichende Anatomie, diese eherne Stütze unserer Wissenschaft, bietet uns in zwei übersichtlichen Handbüchern von Carus [5]) und R. Wagner [6]) schätzbare Hülfsmittel; das erstere, eine neue Ausgabe der früheren Zootomie, zeichnet sich durch geistreiche Auffassung

---

ten besonders abgedruckt. Mit 61 meist colorirten Kupfer- und Steintafeln. Breslau und Bonn 1834.

1) *Regnum animale iconibus exquisitissimis in tabulas chalybaeas incisis illustratum, cum commentario succincto editum.* gr. 8. (Lexikon-Format.) Jede Lieferung mit 10 Stahlplatten.

2) Oken, Allgemeine Naturgeschichte. 4. Band. Thierreich und 5. Bandes 1 — 3 Lieferung. Stuttgart, bei Hoffmann. 8. Mit dem 5. Bande hat der fleifsig gearbeitete, specielle Theil begonnen. Ein Heft Abbildungen in klein Folio. In dem zweiten Werke: Naturgeschichte der drei Reiche. Zur allgemeinen Belehrung bearbeitet von G. W. Bischoff, J. R. Blum, H. G. Bronn, K. C. v. Leonhard, F. S. Leuckart und F. S. Voigt. Stuttgart, bei Schweizerbart, in 8., — übernahm der Letztgenannte die Bearbeitung der Zoologie; bis jetzt 2 Lieferungen.

3) Naturgeschichte nach allen drei Reichen für Schule und Haus. In Verbindung mit J. F. Naumann bearbeitet von H. Gräfe. Eisleben bei Reichard. 1834. in 8.

4) A. Goldfufs, Grundrifs der Zoologie. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Nürnberg 1834. 8.

5) C. G. Carus, Lehrbuch der vergleichenden Zootomie, mit stäter Hinsicht auf Physiologie ausgearbeitet. Leipzig, bei E. Fleischer. 1834. 2 Bände in 8. Dazu ein Heft mit 20 sehr schönen Kupfertafeln in 4.

6) R. Wagner, Lehrbuch der vergleichenden Anatomie. Erste Abtheilung. Leipzig, bei L. Vofs. 1834. 8. Ein Atlas mit erläuternden Lithographien wird nach Vollendung des Werkes folgen.

seines Gegenstandes, das letztere durch die sorgfältigste Benutzung des vorhandenen Materials aus.

Wenden wir uns nun nach dieser gedrängten Uebersicht zu den Resultaten der verschiedenen Arbeiten in den einzelnen Fächern. In den oberen Thierklassen beschränken sich diese fast einzig auf Aufstellung neuer Gattungen und Arten; in den unteren dagegen werden uns durch einige dieser Arbeiten, namentlich durch die Arbeiten Ehrenberg's, die wichtigsten Aufschlüsse über die Organisation und Lebenserscheinungen dieser Klassen gegeben. Die Entdeckungen dieses ausgezeichneten Forschers erschüttern die Ansicht, welche man bisher von der grofsen Einfachheit der Organisation mancher dieser Thiere hegte, namentlich die Ansicht, als sei die Ausführung der Körperfunctionen, welche wir im übrigen Thierreiche an gewisse Organe geknüpft sehen, hier in einer gleichartigen, noch ununterschiedenen Körpermasse vereinigt; sie machen uns vorsichtig, die Existenz von Muskelfasern und Nerven voreilig da zu läugnen, wo sie dem Messer oder der allerdings sehr erhöhten Schärfe unserer optischen Instrumente bisher sich entzogen. Man denke nur an die Zartheit der erst nach Erhärtung im Weingeiste schärfer begränzten Nerven bei den Acephalen, und man wird diesen Skepticismus begründet finden.

Bei dem bedeutenden Einflusse, welchen jene Untersuchungen auf die Physiologie und die richtige Erkenntnifs des Wesens dieser Thierklassen ausüben, scheint es zweckmäfsig, mit den unteren Klassen unsere Betrachtung zu eröffnen.

## 1. Zoophyten.

Wir beginnen nach der gewöhnlichen Weise mit den Infusionsthieren, ohne jedoch deshalb ihnen die unterste Stufe im Systeme des Thierreiches anzuweisen, in welchem nicht die sehr relative Gröfse oder Kleinheit den Ausschlag giebt [1]). Bekannt sind Ehrenberg's frühere Ent-

1) Das muntere Umhertummeln der polygastrischen Infusionsthiere, die Sicherheit, mit welcher sie ihre Ortsbewegung ausführen, was wie-

deckungen, welche in diesen zeither für structurlose, thierisch belebte Schleimkugeln erklärten Thierchen eine viel höhere Organisation nachwiesen, als ihre bedeutende Kleinheit früher erwarten liefs, eine Organisation, welche, einem zwiefachen Typus folgend, den Entdecker nöthigte, sie in zwei Klassen, in die der Magenthierchen (*Polygastrica*) und Räderthierchen (*Rotatoria*), zu trennen. Die dritte Abhandlung Ehrenberg's [1]) hat jene früheren Entdeckungen bedeutend erweitert. Sie dehnt sich über beide Klassen, über Magen- und Räderthierchen, aus.

1) Die der Magenthierchen (so genannt von den blasenförmigen Blindsäcken, welche, nach E., bald einem schlauchförmigen Darme in grofser Menge anhängen, bald mit dem Munde in unmittelbarem Zusammenhange zu stehen scheinen) ist am meisten bereichert worden. Die Beobachtung der äufseren Körpertheile ist zu bewunderungswürdiger Schärfe gediehen. Bald finden wir die Wimperreihen der Oberfläche, bald die als Bewegungsorgane dienenden Borsten und Haken gezählt, bald die Gestalt des Mundes beschrieben u. dergl. Nicht immer ist der Mund mit Wimpern umgeben, sondern oft wird der an dieser Oeffnung im Wasser bemerkbare Strudel durch die schnelle, peitschenähnliche Bewegung eines fa-

---

derum weiter eine schon ziemlich feine Wahrnehmung der Aufsenwelt voraussetzt, möchte, sofern in Empfindung und willkührlicher Bewegung das eigentliche Wesen des Thieres beruht, und dies daher vorzugsweise seine graduelle Stellung im Thierreiche bestimmen mufs, wohl dafür sprechen, dafs sie trotz ihrer durchgehends mikroskopischen Kleinheit eine relativ höhere Stufe im Thierreiche einnehmen, als die fast sämmtlich aller Ortsbewegung beraubten Polypen, mögen auch immer einige derselben eine bedeutende Gröfse erreichen. — Was die Stellung der Räderthiere betrifft, so dürfte deren Verwandtschaft mit den Entomostraceen und Würmern, überhaupt ihre mannigfache Annäherung an den Typus der Gliederthiere, sie vielleicht später dieser Gruppe einverleiben, wodurch dann ihr Verhältnifs zu den Magenthierchen das der Analogie werden würde. Die Form ihres Nervensystemes würde dann in dem der Phalangien seine nächste Beziehung finden.

1) Organisation in der Richtung des kleinsten Raumes. Berlin 1834. kl. Fol.

denförmigen Rüssels hervorgebracht, so in den Familien der Aenderlinge bei *Astasia pusilla*, *Euglene viridis*, unter den Kranzthierchen bei *Peridinium*, *Chaetoglena*, unter den Panzermonaden bei *Prorocentrum*, *Trachelomonas*, unter den Kugelthieren bei *Syncrypta*, *Uroglena*, *Gonium*, *Volvox*. Die bereits früher von E. an *Loxodes Cucullulus* gemachte Entdeckung eines fischreusenförmigen Zahnapparates ist von ihm weiter verfolgt worden, hat sich aber bei sorgfältiger Revision vieler Arten nur an den genannten und fünf neu entdeckten Arten gefunden, so dafs diese Bewehrung des Mundes in der Klasse der *Polygastrica* keineswegs allgemein, sondern nur einzelnen Gattungen eigenthümlich ist, weshalb denn auch *Loxodes cucullulus* als besondere Gattung, *Chilodon*, von den andern zahnlosen Arten abgetrennt wird. Die Zähne dieser Infusorien, der Zahl nach 10—30, sind lang, haarförmig, und bilden in ihrer Zusammenfügung im Eingange des Mundes einen Cylinder oder hohlen Kegel, der sich, wenn gröfsere Körper verschluckt werden, vorn ansehnlich erweitert, während er sich hinten verengt; dann aber beim Fortrücken der Speisen sich hinten in dem Mafse erweitert, als er sich vorn, wahrscheinlich um das Rücktreten der Nahrung zu verhindern, mit Convergenz der Zahnspitzen fast schliefst. Bei den Individuen dieser Arten, welche sich durch Quertheilung fortpflanzen wollen, bildet sich im abgeschnürten Hintertheile, bevor er sich vom Vordertheile lostrennt, ein eigener Zahnapparat. Bei einigen Infusorien wurde im Inneren ein schön violetter (*Nassula*) oder röthlicher (*Bursaria*) Saft beobachtet, welcher sich in den Darm ergiefst und die Excremente färbt. Er scheint von fast öliger Natur zu sein, und eine deutlich zersetzende Kraft auf die Nahrungsmittel auszuüben. Nur bei *Nassula elegans* liefs sich ein dieses Secret wahrscheinlich bereitendes Organ vorn im Körper, nahe der Rückenseite, wahrnehmen, welches aus vielen kleinen, fast gleich grofsen Kügelchen besteht. Ein perlschnurförmiger Kanal, in welchem die violette Masse weiter nach hinten rückt, schien damit in Verbindung zu stehen, und erst im hinteren Drittheile des Körpers in den Darm einzumün-

den. Jener hochgefärbte Darmsaft möchte der Galle am meisten vergleichbar sein. Bei *Amphileptus margaritifer* erschien ein analoger perlschnurförmiger Kanal, aber mit farblosem Darmsafte erfüllt. — Die feinkörnige Masse, welche E. schon früher als Eierstock ansah, ist genauer erkannt und die einzelnen Körner (Eier) sind selbst bei einigen mikrometrisch gemessen worden; bei den Bursarien haben sie etwa $\frac{1}{500}$ Linien. Diese Eiermasse erfüllt die ganze Körperhöhle, den ganzen Raum zwischen den Magenblasen. Bald grün (*Amphileptus viridis, Burs. viridis*), bald braun (*Ophryoglene acuminata*), bald roth (*Leucophrys sanguinea*) oder schwarz (*Ophr. atra*), bedingt sie hauptsächlich die Färbung des Thieres. Zuweilen ist sie nur in geringer Menge vorhanden, zuweilen fehlt sie ganz, so dafs dann die Individuen farblos sind. Für einen Hoden glaubt E. ein anscheinend drüsiges Organ ansprechen zu müssen, welches er bei mehreren Infusorien mitten im Leibe deutlich erkannte. Endlich verdienen die von E. entdeckten contractilen Organe die gröfste Aufmerksamkeit. Ihre Zahl ist nicht in allen Magenthierchen dieselbe, sondern scheint zuweilen selbst in den Arten derselben Gattung zu variiren. Einige besitzen zwei solcher Organe, eins in der vorderen, eins in der hinteren Körperhälfte (so *Paramaecium aurelia*), andere, z. B. *Chilodon* (*Colpoda*) *Cucullulus*, besitzen 3, nämlich 2 im Vordertheile neben dem Zahncylinder, 1 hinten nahe der Kloake; andere endlich zeigen nur ein solches Organ, bald vorn, bald mitten, bald hinten im Körper gelegen. Die Arten, welche eins dieser Organe im Vordertheile des Körpers, eins im Hintertheile besitzen, zeigten sich am häufigsten der spontanen Quertheilung unterworfen. Bei solchen, die aufserdem einer Längstheilung fähig sind, *Paramaecium*, sieht man zu der Zeit, wo sie sich der Länge nach einschnüren, 4 (in jeder Längshälfte zwei) solcher Organe; bei denen endlich, welche nur ein solches Organ besitzen, bildet sich, wenn sie eine Quertheilung eingehen, in der abgeschnürten Hälfte, bevor sie sich als neues Thier lostrennt, ein neues contractiles Organ. Bei *Paramaecium* und *Ophryoglena* läfst sich die Bildung dessel-

ben am deutlichsten erkennen. Von der contractilen Blase gingen bis 8 nach allen Körpergegenden strahlenförmig verlaufende Kanäle aus, welche bei Zusammenziehung der Blasen sich an ihrer Basis zwiebelförmig erweiterten und sichtbarer wurden, während die Blase selbst in starker Contraction fast verschwand; wogegen, wenn diese sich wiederum erweiterte, jene Kanäle enger und unsichtbar wurden. E. hat sich über die Deutung dieses Organes noch nicht ganz fest entschieden; ist aber geneigt, es für ein Analogon der von ihm am Geschlechtssysteme der Räderthiere entdeckten, gleichfalls contractilen Blase, also für ein Ejaculationsorgan zu halten, durch welches der in jenem drüsigen Organe bereitete männliche Samen zur Befruchtung der grofsen Eiermasse im Körper verbreitet würde [1]). Nerven haben sich bei den polygastrischen Infusorien noch immer der Beobachtung entzogen. Ein rothes Auge ist bei mehreren neu entdeckten Formen, auch bei der gemeinen *Monas pulvisculus*, entdeckt. Da diese sich nicht, wie die übrigen Monaden, durch äufsere Quereinschnürung vermehrt, sondern mit dem Alter eine äufsere häutige, später berstende Hülle erkennen läfst, unter welcher sie sich in 2 bis 4 Theile theilt, überdem mit einem fadenförmigen Rüssel das Wirbeln hervorbringt, trennt sie E. als eigene Gattung *Chlamidomonas*, und stellt sie zu der Fami-

---

1) Dafs diese Organe als Herzen angesehen werden könnten, glaubt der Verfasser wegen der Langsamkeit ihrer Bewegung nicht zulässig. Indessen möchte doch jene Deutungsweise nicht völlig von der Hand zu weisen sein. Dafs sie bei bevorstehender Längstheilung bereits in dem andern Körpertheile vorgebildet, und dafs sie dauernd thätig sind, möchte dafür sprechen, dafs man es mit zum Lebensprocesse durchaus nothwendigen Organen zu thun habe, während dagegen Fortpflanzungsorgane, die sonst erst bei völliger Körperausbildung ihre Functionen beginnen, weder eine so frühzeitige Ausbildung, noch eine fortdauernde Thätigkeit nöthig machen möchten. Wenn jenes drüsige Organ ein Hode ist, wäre bei der grofsen Ausdehnung des Eierstockes eine Selbstbefruchtung noch immer möglich. Andererseits möchte aber auch der Umstand, dafs die Zahl dieser Organe weder in der Klasse, noch gar in derselben Gattung dieselbe bleibt, unserer vom Verf. verworfenen Deutung entgegen sein.

lie der Kugelthiere, *Volvocina*, deren genauere Erforschung von hoher Wichtigkeit ist. Die hieher gehörigen, bekannten Gattungen *Gonium* und *Volvox* sind nämlich nicht, wie man früher glaubte, einfache Individuen, sondern vielmehr Thierfamilien, aggregirte Infusorien, den zusammengesetzten Ascidien und Polypen vergleichbar, indem viele, meist mit einem Rüssel, oft auch mit einem rothen Auge begabte Thierchen in einer gemeinsamen Gallerthülle (*lacerna, E.*) vereinigt sind. Die peitschenförmige Bewegung ihrer fadenförmigen Rüssel, welche den Strudel im Wasser und die Fortbewegung des gemeinsamen Körpers bewirkt, hat die Oberfläche des letzteren früher behaart erscheinen lassen. Bei *Volvox* bildet die gemeinsame Hülle eine hohle Kugel; die an deren Oberfläche sichtbaren grünen Körner erkannte E. für die einzelnen, durch Fäden netzartig zusammenhängenden Rüsselmonaden, deren jede einen beweglichen Rüssel (früher als Wimper angesehen) und ein rothes Auge besitzt. Die dem Innern der hohlen Kugel ansitzenden grünen Haufen werden durch die an bestimmten Stellen derselben vermehrte Theilungsfähigkeit einzelner der kleinen Thierchen hervorgebracht. Wenn sich diese grünen Kugeln eben erst entwikkelten, erschienen sie deutlich als 4 oder 2 durch nach innen gerichtete spontane Theilung entstandene, sonst den übrigen Monaden ganz gleiche Körperchen.

Die Beobachtungen von Michaelis über das durch Infusorien verursachte Leuchten des Meeres hat E. bestätigt, und die von jenem beobachteten Arten systematisch bestimmt. Es ist unmöglich, die grofse Zahl der neu entdeckten Gattungen und Arten, die in diesem ausgezeichneten Werke beschrieben sind, namhaft zu machen. Viele derselben, der Bacillarienfamilie angehörig, werden von den Botanikern noch dem Pflanzenreiche zugezählt. Obschon wegen ihrer panzerartigen Hülle die Einsicht in ihre innere Structur schwieriger ist, so zeigte sie sich doch bei *Navicula*, *Closterium* und anderen derjenigen der polygastrischen Infusorien analog; die farbige Masse im Innern hält E. für den Eierstock, die sichtbaren Blasen für Magensäcke. Die flachen Seiten des, nach

E's neuester Ansicht, aus 4 Stücken bestehenden Panzers der *Naviculae* sind nicht immer durch eine Längsspalte offen, sondern haben zuweilen rundliche Oeffnungen in verschiedener Zahl und an verschiedenen Stellen (s. l. c. p. 119.) zum Austritte der fufsartigen Fortsätze. Zahlreiche Beobachtungen überzeugten ihn, dafs bei allen Formen der Bacillarienfamilie, wo zwei oder mehrere Stäbchen seitlich vereinigt oder gar zu Bändern verbunden sind, diese, wie Nitzsch in seiner ersten Schrift angab, durch wiederholte unvollkommene Längstheilung einzelner entstehen. Die Entdeckung von Kützing, dafs der Panzer derselben aus Kieselerde besteht, hat E. bei *Synedra, Navicula, Fragilaria* u. a. bestätigt, doch kommt diese Eigenschaft nicht den Closterien, Micrasterien, Scenodesmen, Euastren zu, welche E. wegen ihrer Aehnlichkeit mit den Bacillarien dem Thierreiche vindiciren zu müssen glaubt.

2) Die Klasse der Räderthiere ist in dieser Abhandlung nicht nur durch Beschreibung vieler neuen Gattungen und Arten bereichert, sondern auch die Kenntnifs ihrer innern Structur, obwohl schon früher von E. bis zu einem hohen Grade der Vollständigkeit ermittelt, hat höchst wichtige Zusätze erhalten. Hauptsächlich das Nervensystem wird ausführlicher dargestellt. Es besteht aus einer um den Schlund gelagerten Centralmasse von feinkörniger Structur und aus einem zweisträngigen Rumpftheile mit kleineren Knötchen. Die Centralmasse (Hirn) wurde am deutlichsten bei *Notommata centrura* und *Synchaeta pectinata* erkannt; bei ersterer erschien sie drei-, bei letzterer fünflappig; das rothe Auge sitzt ihr unmittelbar auf, ähnlich wie dies bei einfachen Augen mancher Gliederthiere der Fall ist. Der Rumpftheil zeigte sich in seinem Verlaufe am deutlichsten bei *Notomm. clavulata*, und bildet hier zwei mitten im Körper nach dessen Hintertheile verlaufende feine Nervenstränge mit ganglienartigen Anschwellungen, wäre mithin dem Rumpftheile des Nervensystemes der Trematoden, wie uns dies Bojanus und Laurer's Untersuchungen bei *Amphistoma* dargestellt haben, ziemlich ähnlich.

Ueberraschend ist ferner die Entdeckung vibrirender Organe, deren Thätigkeit E. bereits früher wahrnahm, aber für Muskelvibration hielt. Diese kleinen, schwer sichtbaren Organe sind gestielt, haben die Gestalt von Notenzeichen, fluctuiren mit ihrem verdickten, faltigen oder blättrigen Ende frei in der Bauchhöhle, und scheinen dem doppelten, schlauchförmigen Hoden mit ihrem Stiele jederseits angeheftet. Indessen vermuthet E., dafs, da er sie bei *Notommata clavulata* nicht an den Samenorganen, sondern an einem freien Gefäfse sitzend fand, ein ähnliches Verhältnifs auch in den übrigen Fällen stattfindet, aber das minder sichtbare Gefäfs dem Hoden angeheftet ist. Mit grofser Wahrscheinlichkeit erklärt er diese Organe für innere Kiemen, und setzt damit das abwechselnde Ausdehnen und Zusammenfallen des Leibes, als durch innere Aufnahme und Ausstofsen des Wassers hervorgebracht, in Beziehung, so wie er den im Nacken der Räderthiere sichtbaren Sporn (den er früher für ein Wollustorgan hielt) als eine Athemröhre (*sipho*) anzusehen geneigt ist.

Unter den abgebildeten Formen sind besonders anziehend die *Floscularia ornata* (Eichhorn's Fänger) und *Stephanoceros Eichhornii* (Eichhorn's Kronenpolyp), beide gleich den Röhrenwürmern, in einer gallertartigen Hülse mit ihrem Schwanzende festgeheftet. Am ersten übersah Eichhorn die schwer sichtbaren Gallerthülsen, in welchen das Thier seine Eier legt, so wie die langen Borsten an den Zipfeln des sechsspaltigen Räderorgans. *Stephanoceros* hat, wie Jener schon richtig darstellte, fünf wahre, denen der Polypen ähnliche Fangarme, welche jedoch als verlängerte Zipfel eines fünfspaltigen Räderorganes zu deuten sein möchten. Bei beiden augenlosen Thiergattungen zeigen die Jungen deutliche rothe Augen, die also, ähnlich wie bei mehreren stationären Schmarotzerthieren, später zu obliteriren scheinen. Sonderbare, den Räderthieren sonst fremde Bewegungsorgane zeigen *Triarthra longiseta* und *Polyarthra Trigla*. Erstere hat drei sehr lange, stelzenartige Borsten (zwei vorn, eine hinten), mit denen sie sich im Hüpfen schnellt; letztere

besitzt ähnliche Organe in zwölf langen Borsten, deren jederseits sechs in zwei Gruppen am Vorderende des Körpers zusammenstehen (analog den Armborsten der Wasserflöhe ohne die Armglieder), so dafs das Thier dadurch, wie in der Form, so in der hüpfenden Bewegung, eine grofse Aehnlichkeit mit den Wasserflöhen (*Daphnia*) zeigt.

Die bereits von Spallanzani gemachte Entdeckung, dafs Räderthiere, nachdem sie jahrelang eingetrocknet waren, wenn man sie befeuchtet, aus ihrem Scheintode erwachen, hat C. A. S. Schultze neuerdings bestätigt gefunden [1]). Er theilte von einer dunkelgrünen, aus Sand und Conferven bestehenden Masse, welche er seit 1829 trocken aufbewahrte, sowohl der Versammlung der Naturforscher in Breslau (1833), als auch mehreren hiesigen Naturforschern mit. Bringt man einen kleinen Theil dieser Masse befeuchtet unter das Mikroskop, so kann man das allmählige Aufleben und Ausdehnen dieser zusammengezogenen Thierchen, welche Ehrenberg für seine *Philodina erythrophthalma* und *roseola* erkannte, bis zum völligen Erwachen und Fortbewegen verfolgen. Ehrenberg, welcher viele Versuche mit wirklich getrockneten Räderthieren erfolglos anstellte, hält diese Wiederbelebung für eine Täuschung, und hat (Isis l. c.) eine Erklärung dieses Factums zu geben versucht. Nach ihm wären diese Thiere weder todt, noch erstarrt, sondern hätten, in eine eiförmige Gestalt zusammengezogen, fortgefahren zu fressen und Eier zu legen, und so wären dann die nach 3 Jahren scheinbar wiederbelebten Thiere gar nicht dieselben, sondern deren Nachkommen. Leichter scheint sich indessen diese Beobachtung unter die Erscheinungen des Zustandes einreihen zu lassen, welchen Carus neuerdings mit dem Namen des latenten Lebens bezeichnet hat [2]), eines scheintodten Zustandes, welcher durch allmäliges Aufhören der äufseren Lebensbedingungen, besonders durch allmälige Verminderung des Athmungsprocesses

1) Bericht über die Versammlung der Naturforscher in Breslau. Isis 1834. S. 71.

2) Müller's Archiv. I. Heft 6. S. 551.

ses oder der äufseren Wärme, bei niederen Thieren nicht selten, bei höheren im Winterschlafe herbeigeführt wird. Wurde doch ganz neuerlich eine Kammkiemenschnecke (*Cerithium armatum*) trocken von Mauritius nach England gesandt (*Philosoph. Magaz.* 1834. *August*). Bei den Räderthieren schwindet indessen der Turgor bei mangelnder Feuchtigkeit bis zum Eintrocknen. Inzwischen lassen sich auch hier die Beobachtungen an eingetrockneten Schnecken vergleichen.

*The natural History of Animalcules, containing descriptions of all the known species of Infusoria. Illustrated by 300 magnified figures on Steel by A. Pritchard. Lond.* 1834. 8.

Bevor wir uns zu den Polypen wenden, müssen wir einiger räthselhaften Seethiere gedenken, welche von Meyen auf dessen Reise beobachtet wurden [1]), und der äufseren Form nach zwischen Magenthierchen und Polypen mitten inne zu stehen scheinen. M. glaubt daraus eine eigene Thierklasse bilden zu müssen, die er Thiere ohne Magen, *Agastrica*, nennt, weil er in ihnen keine Spur von Verdauungsorganen bemerken konnte. Er unterscheidet zwei Familien derselben. Die eine, *Palmellaria* von ihm genannt und den Nostochinen verglichen, begreift frei schwimmende, mehr oder weniger sphärische, gallertartige Körper, in deren Innern kleine, gleichmäfsig grofse Bläschen enthalten sind, und deren Bewegung durch Zusammenziehungen ihrer Oberfläche hervorgebracht wird. Hieher die im atlantischen Ocean beobachtete Gattung *Physematium* und *Sphaerozoum*; letztere, in der chinesischen See gefunden, ist gleichsam ein Aggregat von vielen Physematien, die von einer schleimig-gallertartigen, gemeinsamen Masse umhüllt sind, in welcher krystallähnliche, doppelt dreizackige Körperchen, wahrscheinlich von Kieselerde, beobachtet wurden.

Die andere Familie, *Polypozoa M.*, enthält nur die Gattung *Acrochordium*, hinsichtlich der Körpersubstanz und Form den Röhrenpolypen (*Oligactinien E.*) ähnlich. Aus einer auf

1) Beiträge zur Zool. *Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Vol. XVI. Suppl. p.* 159. — Reise um die Erde. Bd. III. Zool. Bericht. S. 283.

Tangstielen rankenden, hornartigen Röhre, die sich seitlich verästelt, treten keulenförmige, auf ihrer Oberfläche mit kurzen zerstreueten Fühlern besetzte Körper hervor, in deren Innern man eine auf- und niederwallende Säftebewegung bemerkt. Die einzige, abgebildete Art wurde im atlantischen Ocean, in der Gegend der Azoren, gefunden, und soll, da ihr ein Mund fehlt, die Nahrung mittelst der Oberfläche einsaugen [1]).

### 3. Polypen.

Sein bereits früher (1831) in den *Symbolis physicis* (*Evertebrata* 1. *Polypi*) im Umrisse gegebenes System der Polypen hat Ehrenberg vollständig ausgeführt, und mit physiologischen Betrachtungen über diese Klasse begleitet [2]). Mit Recht hatte schon Rapp getadelt, dafs man in der Systematik dieser Thierklasse mehr auf die An- und Abwesenheit eines festen Gerüstes und weiter auf dessen Beschaffenheit, als auf die Organisation der Polypen Rücksicht genommen habe; er glaubte einige zu den Polypen gestellte Thiere, *Flustra*, *Alcyonella*, von dieser Klasse ausschliefsen zu müssen, weil sie hinsichtlich der schlauchförmigen Bildung ihres

---

1) Ohne an der Sorgfalt der Beobachtung zu zweifeln, möchte ich doch die Thiere der ersten Familie vor der Hand für sehr grofse, polygastrische Infusorien halten, deren innere Blasen vielleicht bei Anwendung von Farbestoffen als Magensäcke erschienen wären, welches Hülfsmittel derzeit noch nicht bekannt war. *Sphaerozoum* könnte dann ein den Volvocinen analoges, zusammengesetztes Thier sein. Die Gattung *Acrochordium* scheint dagegen als ein der Gattung *Stipula Sars.* oder *Syncoryne Ehrb.* verwandter Polyp anzusprechen. Auch R. Wagner bemerkte an seiner *Hydra* (*Coryne*) *aculeata* (Isis 1833. S. 255.) am Ende des Kolbens, wo der Mund sein mufste, nur zuweilen einen schwachen Einschnitt, und sah diese Thiere nie Nahrung aufnehmen, obwohl oft grofse Infusorien in ihre Nähe kamen.

2) Die Corallenthiere des rothen Meeres, physiologisch untersucht und systematisch verzeichnet von C. G. Ehrenberg. (Eine in der Akademie der Wissenschaften am 3. März 1831 vorgelesene Abhandlung, mit einigen Zusätzen gedruckt im December 1833 u. Januar 1834.) Berlin 1834.

Ernährungsapparates mit Mund und After sich näher an die zusammengesetzten Ascidien anschlössen. Ehrenberg hat mit Recht letztere Formen in der Klasse der Polypen beibehalten, aber sie als *Bryozoa* den übrigen, die nur Mund und Magen, keinen schlauchförmigen Darm und After besitzen (*Anthozoa E.*) entgegengestellt. Da die Kenntnifs der ersteren nur zu geringer Reife gediehen ist, von ihm selbst auch nur wenige Formen derselben beobachtet werden konnten, führt er in dieser Schrift nur die Systematik der *Anthozoa* völlig aus. Es giebt nicht leicht irgend eine Gruppe in dem Thierreiche, deren systematische Anordnung so durchweg aus der ihr eigenthümlichen Natur herausgebildet wäre, als dies von E., mit steter Hinweisung auf die einander analogen Familien und Gattungen, in dieser Thiergruppe geschehen ist. Die Polypen, insbesondere die Anthozoen, sind Strahlthiere, also Thiere, bei denen die strahlenförmige Anordnung der peripherischen Theile, wie in den Blüthen der Pflanzen, an ein bestimmtes Zahlenverhältnifs geknüpft zu sein pflegt, so mufs auch bei den Blumenthieren das Zahlenverhältnifs bedeutungsvoll sein. Die einen zeigen noch kein beständiges Zahlenverhältnifs ihrer Fühler (*Oligactinia E.*), bei andern liegt diesen die doppelte Vierzahl zu Grunde (*Octactinia E.*), bei anderen endlich zeigt sich die Zahl 6 mit einfacher (*Dodecactinia E.*) oder mehrfacher Verdoppelung (*Polyactinia E.*) nicht nur in der Fühlerzahl, sondern auch in den vom Umfange des Körpers radienförmig nach innen gerichteten Lamellen. Da bei den ein Kalkgerüst ablagernden zwölf- und vielstrahligen Polypen jene Blättchen zwischen sich Kalktheilchen absondern, und dadurch eine sternförmige Zellenmündung am kalkigen Corallenstocke entsteht, so giebt die Beachtung dieses Zahlenverhältnisses zum Bestimmen der Corallenstöcke, selbst der fossilen und abgeriebenen, einen trefflichen Anhalt, wenn auch nicht selten einzelne dieser Lamellen durch Obliteration fehlen, was sich dann in der Verdoppelung noch auffallender zeigt. Die Beachtung jener Zahlenverhältnisse liefert dem Verf. die Charaktere seiner Tribus. Auch ob die Thiere freie Ortsbewe-

gung und somit einen höheren Grad der Thierheit besitzen, oder ob sie, wie Pflanzen, zeitlebens an denselben Ort gebannt sind, mufste in dieser gleichsam zwischen dem Thier- und Pflanzenreiche schwankenden Klasse als ein wichtiges Moment erscheinen. E. hat es zur Festsetzung der Ordnungen benutzt, aber dahin beschränkt, dafs er zu den Pflanzencorallen (*Phytocorallia*) nur diejenigen rechnet, welche durch Ausscheidung einer hornartigen oder kalkigen anklebenden Materie zeitlebens festsitzen, dagegen zu den Thiercorallen nicht nur diejenigen zählt, deren Körper oder Polypenstock, wenn auch im Innern Festes ablagernd, vollkommen frei (Fungien, Seefedern) oder nur momentan festsitzend ist (Actinien, Armpolypen), sondern auch die zeitlebens festsitzenden, deren Festheftung nur durch die Basis ihres Körpers oder dessen Ausläufer bewerkstelligt ist. In diesem Sinne gehören dann auch die Orgelcorallen (*Tubipora*) zu den Thiercorallen, da deren Kalkröhre nur der rigide, untere Theil ihres Körpers ist, welcher den weichen, sich ein- und ausstülpenden Obertheil aufnimmt und allmälig aufsen verkalkt. In beiden grofsen Gruppen wiederholen sich dieselben Strahlenverhältnisse. Es giebt vielstrahlige und achtstrahlige Zoo- und Phytocorallen; aber zwölfstrahlige, den zwölfstrahligen Phytocorallen entsprechende Thiercorallen fehlen, und unter den Phytocorallen giebt es keine Oligactinien, wenn sich die nur auf einem Exemplare beruhende, noch zweifelhafte Gattung *Allopora E.* später nicht als eine solche erweisen sollte. Die Familien, Gattungen und Arten sind mit kurzen Beschreibungen versehen; viele der früheren Genera in einem veränderten Sinne aufgefafst oder eingezogen, viele neue Genera und Arten unterschieden. (Die Uebersicht der Familien s. unten. [1])

---

1) Ord. I. *ZOOCORALLIA*, Thier-Corallen.

*Trib.* 1. *Z. Polyactinia.* Die Familien: 1. *Actinina* (*Actinia* u. s. w.), 2. *Zoanthina*, 3. *Fungina.*

*Trib.* 2. *Z. Octactinia.* Die Familien: 4. *Xenina* (*Xenia*, *Anthelia*), 5. *Tubiporina*, 6. *Halcyonina* (*Halcyonium*,

Ein besonderes Verdienst hat sich E. um die bessere Kenntnifs dieser Thierklasse dadurch erworben, dafs er die Natur des Corallenstockes vollständig aufgehellt, und den Einfluss der Vermehrungsweise der Individuen auf dessen mannigfaltige Gestalt, besonders bei den vielstrahligen Phytozoen, genauer nachgewiesen hat. Nur wenige Polypen, unter den vielstrahligen Thiercorallen die Familie der Actinien, die Gattung *Fungia*, *Hughea*, unter den vielstrahligen Pflanzencorallen die Gattung *Desmophyllum*, *Cyathina*, *Monomyces*, bleiben lebenslänglich vereinzelt, so dafs das bei *Fungia* innere, bei den Phytocorallen nach aufsen gelagerte Kalkgerüst nur von einem Individuum erzeugt ist. Bei den meisten verschwindet dagegen das Individuum gleichsam in einer grofsen Familienform, welche das Resultat einer nach gewissen Gesetzen vor sich gehenden Prolification ist, einer Vermehrung, die zuweilen nur durch spontane Selbsttheilung, am häufigsten durch Knospenbildung, zuweilen aber auch auf beide Art hervorgebracht wird. Aufser diesen ohne Geschlechtsfunction bewirkten Vermehrungsweisen kommt allen

---

*Lobularia)*, 7. *Pennatulina* (*Pennatula*, *Renilla*, *Veretillum*).

*Trib.* 3. *Z. Oligactinia.* Die Familien: 8. *Hydrina* (*Hydra*, *Coryne*, von deren ersterer jedoch E. glaubt, dafs sie eine Klasse für sich bilden müfste), 9. *Tubularina* (*Tubularia*, *Pennaria*), 10. *Sertularina.*

Ord. II. *PHYTOCORALLIA*, Pflanzen-Corallen.

*Trib.* 4. *P. Polyactinia.* Hieher die Familien: 11. *Ocellina* (*Oculina*, *Explanaria*), 12. *Daedalina* (*Caryophyllia*, *Astraea*, *Maeandra*).

*Trib.* 5. *P. Dodecactinia.* Hieher die Familien: 13. *Madreporina*, 14. *Milleporina* (*Seriatopora*, *Millepora*, *excl. M. truncata*).

*Trib.* 6. *P. Octactinia.* Hieher die Familien: 15. *Isidea* (*Corallium Isis*), 16. *Gorgonina.*

*Trib.* 7. *P. Oligactinia.* Familie: *Alloporina* (*Allopora E.*).

Zu den Bryozoen rechnet E. die Gattungen *Halcyonella*, *Cellepora*, *Flustra*, fraglich die Gattungen *Cristatella*, *Cornularia*, *Eschara*, *Aulopora*, *Myriozoon* (*Millepora truncata*), *Antipathes.*

noch die Fortpflanzung durch Eier zu, welche jenen vereinzelt bleibenden Gattungen nur allein eigen ist, und bei den stockbildenden den Grund zu einer neuen Familiengruppe legt. Die gröfste Mannigfaltigkeit in der Form der Familiengruppe bringt die Vermehrung durch Knospen hervor. Während diese bei den Armpolypen des süfsen Wassers sich, wenn sie ihre Ausbildung erreicht haben, vom Mutterkörper ablösen, bleiben sie mit ihm bei den meisten Polypen im steten Zusammenhange. Der Sitz dieser Prolification ist die äufsere Körperbedeckung, welche E. den Mantel nennt, weil sie von der strahligen Mundöffnung aus die Kalksubstanz, wo diese vorhanden ist, äufserlich einhüllt [1]). Knospen nennt er die Auswüchse des Mantels, welche nur ein neues Individuum entwickeln; Ausläufer, Stolonen nennt er die lokalen Ausdehnungen desselben, welche mehr als eine Knospe entwickeln. Die Form dieser letzteren ist sehr verschieden, fadenförmig bei *Zoanthus*, röhrenförmig bei den Sertularien, oder eine flache allseitige Ausbreitung, bald näher an der Mundscheibe, bald tiefer, wodurch die schüssel- oder rasenförmigen Corallen entstehen, oder mehr vereinzelt stehende Individuen, wie durch quere (verkalkende) Zwischenwände vereinigt, erscheinen (*Tubipora, Anthophyllum*). Da, wo die Gemmenbildung immer an gleicher Körperstelle und in gleicher Zahl stattfindet, entstehen die regelmäfsig reihenweis gestellten Individuen der Seriatoporen, Cateniporen; wo, bei einer nur nach wenigen Seiten gerichteten Ansetzung der Gemmen in gebogener Richtung, das Abschliefsen der einzelnen Thiere nicht vollständig erfolgt, entsteht die seltsame Gestalt der Mäandrinen, bei denen auch die Mundscheibe an dem Luxuriren des Mantels Theil nimmt. Bei manchen Madreporen (*Heteropora E.*) bleiben die minder kräftigen Individuen des Corallenstockes unausgebildet, wachsen nicht fort und treiben keine Knospen, während die kräftigeren durch

---

1) Dieser Mantel überzieht bei den vielstrahligen Phytocorallen nicht immer die ganze Oberfläche des Corallenstockes, sondern läfst zuweilen den dann wie verwittert erscheinenden Stamm unbedeckt (*Caryophyllia, Cladocora*).

Ausdehnung und neue Gemmenbildung zu Zweigen werden, an denen nur das gröfsere Endindividuum eine vollständige Ausbildung erlangt. Vermehrung durch spontane Selbsttheilung ist der Familie der Dädalinen eigen, bald im Verein mit Gemmenbildung, so bei *Astraea*, deren vorherrschend kugelförmige Gestalt dadurch bedingt scheint, bald allein, ohne Gemmenbildung, so bei den Caryophyllaeen, welche die dichotomischen Aeste ihres Corallenstockes durch Selbsttheilung, den Strunk durch Ablagerung in der Basis bilden. So ist denn der unter den mannigfaltigsten Formen erscheinende Polypenstock nur das Product der nach gewissen Gesetzen vorgehenden Vermehrungsweise des Individuums, gleichsam ein lebender Stammbaum. Hiemit wäre denn die Idee, als lebe der Polypenstock sein eigenes vegetabilisches Leben, und als könnten die Polypen als seine thierischen Blüthen angesehen werden, völlig ausgeschlossen. Auch die den Jahresringen verglichenen concentrischen Ringe des Corallenstockes bei Gorgonien, Isideen haben nur scheinbare Aehnlichkeit mit der Pflanzenstructur. Die in der äufseren gallertartigen oder lederartigen Rinde sitzenden und sie bildenden Thiere haben zuerst eine unzusammenhängende Kalkabsonderung im Innern, die da anfängt, wo die eigentliche Verdauungshöhle des Thieres aufhört; dann eine innere Horn- oder Kalkabsonderung, wodurch sie die todte Axe des Polypenstockes bilden. Diese drei Schichten geben im Querdurchschnitte des letzteren drei im trockenen Zustande leicht trennbare Ringe; die Axe zeigt natürlich ebenfalls concentrische Ringe, da ihre Ablagerung lagenweise erfolgt. Bei den vielstrahligen Phytocorallen verschmelzen die abgeschiedenen Kalktheile des inneren Körpers in ein zusammenhängendes Kalkgerüst, welches mithin nur der inneren Rindenschicht der Gorgonien verglichen werden kann, so dafs denselben eine steinerne Axe, welche man ihnen gewöhnlich zuschreibt, eigentlich fehlt.

Den Einflufs der Corallenthiere auf Riff- und Inselbildung hat E. in einer besonderen Abhandlung [1]) aus einander ge-

1) Ueber die Natur und Bildung der Coralleninseln und Corallenbänke im rothen Meere von C. G. Ehrenberg. Berlin 1834. (Diese,

setzt. Die von Forster zuerst ausgesprochene, später von Flinders und Peron weiter ausgeführte Ansicht, als ob viele Inseln der Südsee ihrer ersten Grundlage nach das Werk kalkablagernder Polypen seien, welche schon von Quoy und Gaimard bekämpft wurde, wird auch durch E's Untersuchungen der Corallenbänke des rothen Meeres als unhaltbar erwiesen. Die dort sich immer an seichten Stellen findenden Corallenbänke steigen nicht vom tiefen Meeresgrunde an die Oberfläche, sondern haben zu ihrer Grundlage einen neueren Kalkstein, den sie in einfacher Lage überziehen. Sie zeigen eine tafelförmige Gestalt, oder stehen bandförmig parallel der Küste; während zahlreiche Vulkantrichter die Basis und Form der ringförmigen Riffe der Südsee bedingen mögen. Die lebenden Corallen gehen im rothen Meere nicht bis in grofse Tiefe, schon bei sechs Klafter Tiefe finden sich keine mehr. Oft betrug die Höhe der Corallenschicht nur 1 bis 2 Fufs, nirgends, so weit es sich erkennen liefs, mehr als $1\frac{1}{2}$ Klafter. Nirgends bildeten sie über einander gehäufte hohe Lagen. Ein natürliches Absterben von Generationen der Corallenthiere in gewissen Zeiträumen, um neuen Platz zu machen, was solche Auflagerungen hervorbringen könnte, findet nicht statt; vielmehr ist der unter Wasser befindliche Corallenstock, wenn er nicht abgelöst, ein Spiel der Wellen, oder durch Sand bedeckt wird, fast unzerstörbar, und hält sich lebend von allen Parasiten seines Gleichen frei. Die Erhöhung der Corallenriffe durch die Thätigkeit der einzelnen Familiengruppen ist nur unbedeutend. Seit Menschengedenken wurde dadurch keine bedeutende Formveränderung in der Gestalt der Riffe hervorgebracht, und die fast vor 300 Jahren von Juan de Castro gegebene Beschreibung dortiger Häfen und Inseln pafst völlig auf deren heutige Form. Es scheint vielmehr, als ob die Corallen, indem sie nur als Einfassung und Ueberkleidung

---

wie die zuvor erwähnte Abhandlung, findet sich in den Abhandlungen der königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, aus d. Jahre 1832. 1. Th. (Berlin 1834.) S. 225.

des unterseeischen Gesteines dienen, das Zerstören der Inselmassen durch die Brandung hindern oder schwächen. Im Allgemeinen scheuen die Corallenthiere die Brandung nicht, vielmehr fanden sich die schönsten und gröfsten am Aufsenrande der Riffe. Aus der Tiefe schroff hervorragende und über das Meer sich erhebende Felsen, an denen eine hohe Brandung zurückfällt, zeigten keinen Corallenüberzug, wohl aber solche, welche, wenn auch schroff in die Tiefe gehend, nicht über das Wasser hervorragen und den Wellen der Brandung über sie hinzufluthen gestatten. Auf den wie blumenreiche Wiesen unter dem Meere erscheinenden Corallenbänken findet sich nicht ein ausschliefsliches Vorherrschen einzelner Formen, nicht einmal etwas unseren Heidesteppen und Kieferwaldungen Aehnliches, sondern Corallenthiere der verschiedensten Gattungen stehen neben einander.

Ueber mehrere Polypen aus der Familie der Sertularinen hat Meyen interessante Beobachtungen mitgetheilt, und mehrere neue Arten derselben beschrieben und abgebildet [1]). Bekanntlich ist der becherförmige Körper dieser Polypen an seinem oberen Rande von Fühlern umgeben, aus deren Mitte ein schon von Löffling und Cavolini dargestellter, oft halsförmig verlängerter Mund sich hervorstülpt. Die Fühler sind nach Meyen innen nicht hohl; jenes sich vorstülpende Organ geht nach ihm etwa auf der Hälfte der inneren Fläche des becherförmigen Körpers von diesem ab, verengt sich halsförmig, um sich dann an seinem Ende flaschenförmig zu erweitern. Die Magenhöhle ist nach M. an der Basis des Polypen geschlossen, so dafs sie mit dem Innern des Polypenstammes, welcher, wie schon Cavolini sah, mit einer auf- und abwogenden Flüssigkeit erfüllt ist, in keiner unmittelbaren Verbindung steht. M. beschreibt die strömende Saftbewegung ausführlicher. Sie steigt in derselben Richtung und auf demselben Wege auf und ab, geht z. B. erst aus den Aesten des gemeinsamen Stammes und im

1) Reise um die Erde. Zoologischer Bericht. S. 293. *Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Vol. XVI. Suppl. p.* 169.

Stamme selbst abwärts, dann hält sie plötzlich inne, und beginnt gleich darauf wieder, auf demselben Wege, aber in entgegengesetzter Richtung bis zu den Polypen aufsteigend, in welche sie sich, wie auch Cavolini angiebt, nicht fortsetzt. Gerade so beschreibt sie auch Lister [1]), welcher sie an *Campanularia*, *Sertularia* und *Plumularia* beobachtete, nur weicht er darin von M. und Cavolini ab, dafs nach ihm diese Bewegung sich bis in die Polypen fortsetzt und durch deren Magen hindurchgeht. Dies würde mit Ehrenberg's Angabe [2]) übereinstimmen, welcher diese Bewegung nicht für eine Saft- oder Blutbewegung, sondern als eine der peristaltischen analoge des Speisebreies betrachtet, und die Röhren der Sertularien als blinde Darmverlängerung ansieht, durch welche die verschiedenen Individuen mit einander im Zusammenhange stehen. Die Saftbewegung in der *Tubularia indivisa* fand Lister von jener verschieden und der in der *Chara* beobachteten ähnlich, indem in deren Stamme zwei Ströme, ein auf- und ein absteigender, bemerkt wurden. Auch hier liefs sich die Bewegung in den Magen und Mund verfolgen; der Magen wurde bisweilen erweitert, während sich der Mund zusammenzog, und umgekehrt, als ob dies von dem Uebergange und Rücktritte der Flüssigkeit aus dem einen in den anderen hervorgebracht würde. Aehnliche Differenzen, wie sich in den angeführten Beobachtungen finden, treffen wir auch in den Angaben über die Fortpflanzungsorgane. Meyen beschreibt die Form der Eierbehälter, ihre Bildung, ihr Oeffnen eben so, wie wir es aus Cavolini's Schrift kennen, und stellt nach ihrer Gestalt eine neue Gattung *Siliculuria* [3]) auf. Ehrenberg [4]) sagt dagegen, dafs alle

1) *Lond. and Edinb. Philos. Magaz. May* 1834. Daraus in v. Froriep's Notizen, Bd. XL. S. 289. — *Instit. Nr.* 76. *p.* 351.

2) Corallenthiere. S. 75.

3) *Siliculuria.* Stamm und Aeste kriechend. Polypenstiele erheben sich aus ihnen im rechten Winkel. Die Polypen sind von becherförmigen Zellen umgeben. Die Eierbehälter haben die Form von Pflanzenschoten, treten ebenfalls im rechten Winkel aus dem Stamme hervor.

4) Corallenthiere. S. 9.

sogenannten Kapseln bei *Coryne*, *Sertularia* u. s. w. vorn eine Oeffnung und nicht selten in der Mitte ein nicht ganz vollständig ausgebildetes Thier enthalten, welches zuweilen auch Fühler hat, und um welches die Eier liegen. Er nennt diese heteromorphen, fruchtbaren Individuen Weibchen, die anderen unfruchtbaren (Polypen) geschlechtslos. Beides läfst sich indessen als (nach Verschiedenheit der Gattungen oder Arten) neben einander möglich denken. In ersterem Falle würde die neue Thierknospe gleich Anfangs in ihrer individuellen thierischen Entwickelung gehemmt, und auf Kosten der Bewegungs- und Sinnesorgane (Fühler oder Fangarme) in sich Eier ausbilden; im letzteren schritte sie in der Ausbildung etwas weiter vor, würde aber durch die überwiegende Eierbildung zurückgehalten. — In den reifen Eiern der *Campanularia dichotoma* fand Meyen die Tentakeln des künftigen Polypen schon vorgebildet. Die Eier sind von einer gallertartigen Membran umgeben, und diese ist auf ihrer Oberfläche mit Wimpern besetzt, wodurch, wie dies auch von anderen Polypeneiern bekannt ist, ihre anscheinend freie Bewegung im Wasser hervorgebracht wird. Rathke, der sich mit der Entwickelung der Actinien beschäftigte, fand [1]), dafs deren Eier ebenfalls, wenn sie nach Erlangung ihrer Reife in Wasser gelegt werden, sich unaufhörlich rasch um ihre Axe drehen, zuweilen auch, gleich Infusorien, schnell eine nicht unbedeutende Strecke durch das Wasser fortschiefsen. Er konnte aber bei der stärksten Vergröfserung an ihrer Oberfläche keine Wimpern wahrnehmen.

Mit drei neuen Gattungen, *Tubastraea*, *Sarcophytum* und *Spongodes*, hat endlich Lesson diese Klasse bereichern wollen; indessen werden sie sich wahrscheinlich in dem bereits stark genug herangewachsenen Synonymen-Register derselben verlieren. *Tubastraea coccinea* (von Neu-Irland) [2]) scheint eine *Explanaria* zu sein, vielleicht *E. radiata Ehrb.* Sie gehört zu den Polyactinien, hat demnach schwerlich 8 Fühler,

1) v. Froriep's Notizen, Bd. XXXIX. S. 120.

2) *Belanger*, *Voyage*. *Zoophytes*. *Tab.* 1.

wie der Verf. angiebt und abbildet. *Sarcophytum lobatum* (*ib. T.* 2.) stellt deutlich *Halcyonium Pulmo* dar; die Fühlerzahl wäre richtig, aber die Fühler sind am Rande gefiedert. *Spongodes Celosia*, wie vorige aus Neu-Irland [1]), ist wahrscheinlich nichts Anderes, als *Nephthya florida Blainv.*, dann ist aber die Abbildung bei aller Eleganz ziemlich ungenau.

### 4. Quallen (*Acalephae*).

Aus der seltsamen Familie der Doppelquallen ist die Gattung *Diphyes* der Gegenstand sehr sorgfältiger Untersuchungen von Meyen gewesen, welcher eine neue Art derselben, *D. regularis*, aufgestellt hat [2]). Die Abhandlung erweckt besonderes Interesse durch die genaue Darstellung der Eierstöcke. Obwohl man diese auch bei anderen Arten schon früher erkannt hatte, sind sie doch bei dieser von ganz anderer Bildung, und es scheint fast, dafs hinsichtlich der Ovarien, wie in den neben ihnen und den Saugröhren stehenden Deckschuppen, manche specifische Verschiedenheit stattfindet. Während bei *D. campanulifera* und *angustata* an dem Grunde der Saugröhren viele gelbe, blinddarmförmige Ovarien herabhängen, weshalb sie Eschscholtz bei letzterer für Blinddärmchen halten zu müssen glaubte [3]), stehen sie hier ein-

---

1) *Illustrations de Zoologie. Livr. VII. T.* 21.

2) *Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Carol. Vol. XVI. Suppl. p.* 209. — Reise um die Erde, Bd. III. S. 332.

3) Dies halte ich für den einzigen Mifsgriff, welchen E. in der Deutung der einzelnen Organe begangen, und mufs ihn daher gegen den Ausspruch meines Freundes, dafs er sehr unrichtige Bemerkungen über den Bau dieser Thiere mitgetheilt habe, in Schutz nehmen. E. war vielmehr der Erste, welcher die Natur dieser räthselhaften Wesen richtig erkannte, indem er sie für ein einziges, gleichsam doppelleibiges Thier erklärte, während man sie vor ihm als zwei an einander hängende, selbstständige Thiere betrachtet hatte. Auch weicht der Verf. hauptsächlich nur in der Benennung einzelner Organe von E. ab. Die Namen Saugröhrenstück und Schwimmhöhlenstück, welche E. für die beiden leicht verbundenen Leibesstücke der Doppelquellen einführte, sind wohl dadurch hinreichend gerechtfertigt, dafs letzteres (das in der Be-

zeln auf der oberen Seite jeder der einzelnen Saugröhren, welche dem gemeinsamen Röhrenstamme ansitzen. Jedes dieser Ovarien hat eine ovale Gestalt, und besteht aus zwei Häuten, einer inneren, welche unmittelbar die Eier umschliefst, und einer äufseren, welche durch eine flüssige, in beständiger Bewegung befindliche Masse von jener getrennt ist. Zwischen beiden Hüllen liegt ein eigener, aus einem Ringmuskel und vier Längsmuskeln bestehender Muskelapparat. Letztere Muskeln ziehen die äufsere Hülle bei der Geburt zusammen; ersterer dient dazu, die innere Hülle hervorzutreiben, die dann an der Spitze platzt, und die Eier entleert. Diese enthielten innerhalb einer eigenen Eihaut eine körnige Masse, zeigten aber noch keine Spur von der vorgebildeten Gestalt des künftigen Thieres [1]). — In der Schilde-

---

wegung hintere Körperstück) in allen Gattungen eine Schwimmhöhle besitzt, dagegen ersteres (das vordere) immer den Saugröhrenapparat enthält, während ihm eine Schwimmhöhle zuweilen, wie in der Gattung *Eudoxia E.*, ganz fehlt. Dadurch nun charakterisirt sich das in der Bewegung vordere Stück als hauptsächlich der Ernährung und Fortpflanzung vorstehend, das hintere dagegen als das eigentliche Bewegungsorgan. Dafs die in den übrigen Gattungen meist viel kleinere, mithin nur secundäre Schwimmhöhle des vorderen oder Saugröhren-Stückes bei *Diphyes* eine gröfsere Ausbildung erhält, selbst öfter gröfser, als die Höhle des hinteren oder Schwimmhöhlen-Stückes wird, kann die Richtigkeit jener für die ganze Familie festgesetzten Benennung nicht aufheben.

1) E. fand bekanntlich bei den Gattungen *Eudoxia* und *Aglaisma* Eier in der Höhle des Schwimmhöhlenstückes, was ihn bewog, diese für den Ort der Eierbildung zu halten, und die Eierstöcke bei *Diphyes*, obwohl sie bereits Quoy und Gaimard dafür erklärt hatten, als Blinddärmchen anzusehen. Die Analogie macht es wahrscheinlich, dafs auch bei *Eudoxia* und *Aglaisma* die von E. als Blinddärmchen bezeichneten Anhänge am Grunde der hier einfachen Saugröhre Ovarien sind. Dafs die Eier an einem anderen Orte ihre völlige Ausbildung erhalten, würde nach Analogie der *Medusa aurita* (s. unten) keinen Anstofs machen; wohl aber wäre die Art, wie sie in die Schwimmhöhle gelangen, ungleich schwieriger zu erklären, als bei *Diphyes*, bei welcher jedoch, meines Wissens, Eier in der Höhle des hinteren Körperstückes bisher nicht beobachtet wurden.

rung der übrigen Organe finden wir bis auf wenige Punkte eine gröfsere Uebereinstimmung mit denen der früheren Beobachter. Im Vorder- oder Saugröhren-Stücke erwähnt der Verf. vier Höhlen. Die erste, die sogenannte Schwimmhöhle desselben, enthält, wie die Schwimmhöhle des hinteren Körperstückes, innen einen der Länge nach gefalteten Sack, den bereits Blainville in den Abbildungen zum *Dict. des sc. natur. Tab. V. fig.* 1. *c. d.* darstellt, und Chamisso und Eysenhardt [1]) in den Worten „*cavum-membrana undique vestitum*" anzudeuten scheinen. Der Verf. ist geneigt, ihn für ein Respirationsorgan zu halten. Unter der zweiten Höhle versteht er dasselbe, was Eschsch. Flüssigkeitsbehälter nennt. Er fand sie mit trüber Flüssigkeit gefüllt, und hält sie für ein Secretionsorgan. Da sie indessen mit dem hier angefügten, gemeinsamen Stamme der Saugröhren im Zusammenhange zu stehen scheint, möchte sie wohl passender als Magen [2]) oder vielmehr Chylusbehälter anzusprechen seyn. Die dritte Höhle ist die zur Aufnahme des hinteren Körperstückes bestimmte; die vierte, zwischen der dritten und ersten gelegen, wurde früher nicht beobachtet; aus ihr hängt der gemeinsame Stamm der Ernährungs- und Fortpflanzungsorgane hervor. Dieser zeigte sich dem Verf. als eine aus wasserheller Membran gebildete Röhre ohne wahrnehmbare Structur. Die an ihr

---

1) *Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Carol. Vol. X. p.* 366.

2) Magen könnte sie mit demselben Rechte genannt werden, mit welchem der grofse Behälter in der Scheibe der Rhizostomen so heifst, obwohl bei ihnen, nach den Beobachtungen von Milne-Edwards (*Ann. des sc. nat.* 1833. *p.* 259.), die Aufnahme der Nahrungsstoffe nur durch die Franzen der Saugarme, gleichsam nach aufsen liegende Darmzotten, bewerkstelligt wird. Umgekehrt kann der Verf. die Saugröhren mit eben dem Rechte Magen nennen, mit welchem man den vorstülpbaren Schlund einiger Quallen, z. B. der Gattung *Thaumantias E.*, so benennt, in den von ihnen Wasserthiere, selbst Fische, aufgenommen und ausgesogen werden. Dagegen würden die Erweiterungen am Ende der vier Kanäle bei *Thaumantias* (s. *Müller, Zool. danica, T. VII*) dem Chylusbehälter der Gattung *Diphyes* und dem vierfachen Magen der Rhizostomen entsprechen. Es herrscht mithin noch eine grofse Willkür in den Benennungen.

mittelst hohler Stiele ansitzenden einzelnen Saugröhren nennt M. Magen, da sie die durch ihre vordere Oeffnung aufgenommenen Nahrungsstoffe, sich zusammenziehend, aussaugen, und dann, sich öffnend, die unverdaulichen Reste wieder auswerfen. Sie bestehen aus körniger Polypenmasse, haben im zusammengezogenen Zustande eine fast flaschenförmige Gestalt, und zeigen dann in ihrem Mundtheile zuweilen einen faltigen Wulst. Hinsichtlich der äufseren Körpergestalt zeigt diese neue Art grofse Aehnlichkeit mit dem *D. dispar Cham. et Eys.* [1]) (l. c.).

Ueber die Heftigkeit der Zufälle, welche die Fangarme der Seeblasen (*Physalia*) durch den von ihnen abgesonderten Schleim bei Berührung der menschlichen Haut veranlassen, haben Meyen [2]) und Bennet [3]) Mittheilungen gemacht. In dem von M. erzählten Falle veranlafste der Schmerz und die Entzündung der Haut bei einem jungen Matrosen ein acutes Fieber. B. machte die Erfahrung an sich selbst. Obwohl die Berührung nur zwei seiner Finger traf, erreichte doch der Schmerz, da die Irritation an Umfang und Heftigkeit mit Beschleunigung des Pulses zunahm, zuletzt das Schultergelenk und den Brustmuskel. Eine halbe Stunde hindurch war er sehr heftig, nahm aber dann ab. Zwei Stunden nachher fand man an der berührten Stelle eine kleine Blase. Selbst in einem Tuche, mit welchem man die Fangfäden abgewischt hatte, blieb die brennende Eigenschaft wochenlang zurück. Abwaschen der berührten Stelle mit Wasser half nichts.

Die Kenntnifs der Organisation der Scheibenquallen (*Discophorae E.*) hat durch Ehrenberg's glänzende Ent-

---

1) Es sei erlaubt, hier darauf aufmerksam zu machen, dafs sich *D. dispar*, wenn die Darstellung jener Naturforscher richtig ist, nicht nur von *D. regularis*, sondern auch von den übrigen beschriebenen Arten durch die ungestielten Saugröhren (oder Magen), so wie durch den Mangel der sie schützenden Deckschuppen, die hier durch Borsten vertreten werden, unterscheidet, was hinreichen würde, sie mindestens als Typus einer eigenen Gruppe anzusehen.

2) Reise um die Erde, Bd. I. S. 45.

3) v. Froriep's Notizen, Bd. XLII. S. 183.

deckungen [1]) an *Medusa aurita* höchst bedeutende Fortschritte gemacht. Analöffnungen, Muskeln, Augen und die Spuren eines Nervensystemes sind von ihm aufgefunden worden. Da dies an einem so oft untersuchten Thiere geschah, steht zu erwarten, dafs sorgfältige Untersuchungen anderer Gattungen diesen Entdeckungen bald gröfsere Ausdehnung geben werden. In den freien Körnchen der Oberhaut erkannte E. kleine schüsselförmige Saugwärzchen, welche an der convexen (Rükken-) Seite der Scheibe haufenweis auf kleinen Erhebungen stehen, an der planen (Bauch-) Seite dagegen einzeln verstreut und kleiner sind. Ueberdies fand er die Oberhaut an beiden Flächen von einem dichten Netze meist sechseckiger Maschen durchzogen [2]), welches nicht sowohl durch Zellenwände, als vielmehr durch Fäden, vermuthlich feine Gefäfse, gebildet wird. Dicht hinter der Oberhaut der Bauchfläche liegt eine zweite, mit ihr parallele Haut ebenfalls von einem solchen Netze durchzogen, aber ohne Saugnäpfchen. Den Zwischenraum zwischen der Rückenhaut und mittleren Haut, so wie den kleineren, zwischen letzterer und der Bauchhaut, füllt eine wasserhelle Gallerte, welche zahlreiche, verstreuete, aber durch feine Fäden verbundene Körnchen enthält. In der Darstellung der Ernährungsorgane theilt E. die Ansicht derer, welche der *Medusa aurita* vier Magensäcke zuschreiben. Der in seinen Winkeln in die vier Fangarme verlängerte Mund geht aufwärts in vier seinen Winkeln entsprechende Röhren (*Oesophagi*, v. Baer's Halbkanäle) über, welche durch einen dicken, viereckigen Zapfen der Knorpelscheibe (v. Baer's Decke der Magenhöhle) von einander getrennt werden. Die vier Magen stehen unter einander in Verbindung, indem immer ein *Oesophagus* sich in zwei Magen öffnet. Aus der Erweiterung jedes *Oesophagus*, die man allenfalls einen Vormagen nennen könnte, entspringt ein di-

cho-

1) Müller's Archiv für Anatomie und Physiologie, Bd. I. Hft. 6. S. 562.

2) Etwas Aehnliches stellt auch Lesson (*Centurie zool. T.* 80.) an seiner *Melitaea brachyura* (soll heifsen *macroura*) dar.

chotomisch verzweigtes Gefäfs, während von jedem der Magensäcke drei, ein mittleres verzweigtes und zwei seitliche einfache ausgehen, wie dies schon Gäde und v. Baer dargestellt haben. Diese Kanäle oder richtiger Darmverzweigungen liegen tiefer hinter der inneren oder mittleren Haut, welche unter jedem Kanale sich nach der Bauchhaut zu einbiegt und an diese ganz eng anschliefst. Man sieht in ihnen eine der peristaltischen analoge Bewegung der Speisen. Bei Färbung des Seewassers mit Indigo stellte sich nicht nur der Ernährungsapparat durch Einnahme des Farbestoffes in seiner gesammten Verzweigung dar, wobei die Thiere ganz munter blieben, sondern E. entdeckte auch am Scheibenrande 8 secernirende, mit den braunen Randkörperchen abwechselnde Oeffnungen (After) da, wo sich die einfachen Seitengefäfse der Magensäcke enden und das Randgefäfs eine kleine Erweiterung bildet. Wenn man die Thiere beunruhigt, bemerkt man die Entleerung leicht. — Die Bewegungen der *Med. aurita* hat man bisher nur dadurch erklären können, dafs man der die Knorpelscheibe bildenden Gallerte Irritabilität und Contractilität zuschrieb. E. fand sämmtliche Darmverzweigungen von 2 blafsrothen zarten Linien eingefafst, welche er, da sich unter dem Mikroskope zarte Längsstreifung in ihnen erkennen liefs, für Muskelbündel hält, welche die Contractionen der Scheibe bewerkstelligen. Auch die dicht mit Saugwärzchen besetzten, contractilen Randfäden werden durch 2 an ihrer Basis befindliche keulenförmige Muskeln bewegt. Einen ähnlichen Apparat zeigen auch die Fühlfäden der Eierhöhlen. Von besonderer Wichtigkeit ist die genaue Erforschung der 8, ihrer Function nach bisher räthselhaften, braunen Randkörperchen. Jedes derselben besteht aus einem gelblichen, ovalen oder cylindrischen Köpfchen, welches auf einem wenig dünneren Stiele sitzt. Diesem hängt wieder ein Säckchen an, in welchem ein gelblich oder weifslich erscheinendes Körperchen frei liegt, von dem 2 Schenkel nach dem Stiele des braunen Körpers bis an dessen eichelartigen Kopf gehen. Auf der Rückenseite dieses Köpfchens zeigt jedes der braunen Körperchen einen rothen Punkt, welchen E.

den rothen Augen der Räderthiere und anderer niederen Thiere vergleicht, und deshalb den erwähnten zweischenkligen Körper an der Basis des braunen Körpers für einen Nervenknoten, seine Schenkel aber für die Augennerven anspricht. Das dem Stiele angehängte Beutelchen enthielt, wie schon Gäde beobachtete, feste Körperchen, welche E. als meist regelmäfsig auskrystallisirte sechseckige Säulchen oder Tafeln erkannte, und da sie, mit Schwefelsäure behandelt, unter Blasenbildung sich auflösten, für kohlensaure Kalkkrystalle zu halten geneigt ist, denen ähnlich, welche von ihm früher, und zwar ebenfalls in der Nähe des Gehirns, des Rückenmarkes und der edleren Sinnesnerven, bei Säugethieren und Amphibien beobachtet wurden. Aufserdem nun, dafs hiernach die Randkörperchen als gestielte, nach der Rückenseite gerichtete Augen anzusprechen wären, ist E. geneigt, den Stielen derselben nebenher die Functionen der Kiemen zuzuschreiben, da er in der Nähe der braunen Körperchen eine kreisende Bewegung kleiner, runder, farbloser Körner wahrnahm, welche besonders in dem kurzen Stiele derselben und in dem hellen Säckchen an ihrer Basis sehr deutlich ist, aber mehr Aehnlichkeit mit den Bewegungen in der Chara, als mit einer allgemeinen Blutcirculation hat. Dem Nervensysteme scheint nach dem, was E. bisher davon wahrnehmen konnte, ein ähnlicher strahliger Typus zu Grunde zu liegen, wie ihn Grant bei *Beroë* (*Eucharis*) *pileus* fand [1]). Unmittelbar um den Mund konnte E. nichts Ganglien- oder

1) Grant (*Transact. of the Zoolog. Society. Vol. I.* 1833. *part.* 1. *p.* 10.) beschreibt dies so: „In kleiner Entfernung über dem Munde liegt ein doppelter, in die Quere gehender Faden von milchweifser Farbe, welcher einen ununterbrochenen Kreis rings um den Körper bildet. Mitten in dem Zwischenraume zweier Wimperreihen zeigen diese Stränge ein Knötchen, also 8 im ganzen Verlaufe. Von jedem derselben gehen jederseits 2 Nerven zu der anstofsenden Wimperreihe, und ein stärkerer Faden läfst sich von jedem Ganglion aufwärts bis über die Mitte des Körpers in dem Zwischenraume der Wimperreihen verfolgen. Im Verlaufe dieser mittleren longitudinalen Fäden bemerkte man 2 oder 3 kleinere Ganglien, von welchen Fäden einwärts nach den Eingeweiden verliefen. Diese Fäden und Ganglien lagen nahe der Oberfläche."

Nervenartiges wahrnehmen, aber um den Schlund herum, in den Geschlechtshöhlen, bemerkte er 4 Gruppen von Markknötchen, welche in nächster Verbindung mit eben so vielen Gruppen von Fühlfäden stehen. Ferner beobachtete er eine zusammenhängende Reihe von Markknötchen am äufsersten Scheibenrande, welche nur an den 8 braunen Körpern, wo sich die Sehnervenganglien finden, unterbrochen ist. Jedes der Ganglien ist, wie letztere, zweischenklig, und liegt zwischen je 2 Randfäden, deren jeder mit einem seiner Schenkel versorgt wird. Diese Knötchen würden aber dem Anscheine nach unmittelbar im Randkanale gelegen sein, so wie auch die vermuthlichen Sehnervenganglien von einer circulirenden Säftemasse bespült werden. — Die Untersuchungen der Fortpflanzungsorgane bestätigen und erweitern Gäde's Beobachtungen. Die 4 Eierhöhlen (Athemsäcke bei Gäde, Carus; Keimsäcke bei Eschscholtz), auf der Unterseite der Scheibe unter den 4 Magenhöhlen gelegen, und in ihrer Mitte durch eine ovale oder rundliche Oeffnung mit dem umgebenden Elemente communicirend, enthalten einen halbzirkelförmigen, einfachen, gefalteten Schlauch, Eierstock (Keimwulst, Eschsch.), welcher, wenn er mit jungen Eiern erfüllt ist, schön violet erscheint, später aber, wenn er theilweis entleert ist und wenigere, aber gröfsere Eier enthält, eine braungelbe Farbe annimmt. Im Eierstocke haben die rundlichen Eier eine dünne, häutige, glatte Schale, und erscheinen wie mit einer feinkörnigen, trüben, violetten Masse erfüllt. Sie erlangen hier nicht ihre völlige Reife, sondern gleiten durch die Oeffnung der Eierhöhle ins Wasser, werden von den Fühlfäden und den beiden Blättern der Arme aufgefangen oder angezogen, und entwickeln sich, wie bekannt, an den Blättern der Arme in kleinen, sich periodisch bildenden Beutelchen. Hier haben sie nach E. keine Schale mehr. Einige sind brombeerförmig, blafs violet; andere stellen eine kleine, blafs violette Scheibe dar, einer Meduse ohne Fangarme und Ernährungsorgane gleichend; andere, und zwar die Mehrzahl, sind cylindrisch, an beiden Enden abgestutzt und braungelb. Beide letztere Formen sind mit Wimpern

besetzt, durch deren Vibration ihre bereits von v. Baer beobachtete Ortsbewegung bewerkstelligt wird.

Von einer neuen Art der Gattung *Oceania* (*O. Blumenbachii*) hat Rathke der Versammlung der Naturforscher zu Breslau eine Abbildung vorlegen lassen und ihre Diagnose [1]) gegeben. Sie wurde bei Sewastopol beobachtet und leuchtet.

Ueber das Leuchten der Quallen handelt Meyen [2]). Die bei den Contractionen der Scheibe oder bei Erschütterung vermehrte Intensität des Lichtscheines erklärt er durch die Erneuerung des phosphorescirenden Schleimes an der Oberfläche, von dem immer neue Lagen dem Einflusse des umgebenden Elementes blofsgelegt werden. Das Leuchten beobachtete er bei Beroën noch einige Stunden nach dem Tode; bei *Diphyes*, die ihm so oft vorkam, sah er es nur einmal an deren Fühlfäden.

### 5. Echinodermen.

Die Bearbeitung dieser Klasse hat, nach den gegebenen Proben [3]) zu urtheilen, von Agassiz bedeutende Aufklärungen zu erwarten. Bei seiner Arbeit, welche ein eigenes Bändchen füllen wird, war er besonders darauf bedacht, die Gesetzmäfsigkeit in den verschiedenen Formen und die Analogien der Theile aufzusuchen, um danach eine richtige Terminologie festzustellen. Er ging dabei von den unregelmäfsigen Formen, so bei den Seeigeln von der Gattung *Spatangus*, aus, an welcher sich, wegen der Lage des Mundes und Afters nahe den Enden der Unterseite, ein Vorn und Hinten, ein Oben und Unten und ein Rechts und Links von selbst giebt. Hiernach lassen sich aber dieselben Verhältnisse bei

---

1) Isis 1834. S. 680. — *O. B.: campanulata, margine integerrimo, tentaculis 24 filiformibus ad peripheriam.*

2) Ueber das Leuchten des Meeres. Reise um die Erde. (Zool. Bericht.) Bd. III. S. 259. 263. 267. — *Nov. Act. Acad. Leop. Vol. XVI. Suppl. p.* 135. 139. 143.

3) Isis 1834. S. 254.

den regelmäfsigen, den sphärischen und strahlenförmigen Formen bestimmen. Bei *Spatangus* giebt der Mund das Vorn, der After das Hinten; die Oberseite bestimmt sich durch die Fühler- oder Fufsgänge (*ambulacra*). Dieser sind 5; vier paarige (2 rechts und 2 links) und ein mittlerer unpaarer, über dem Munde liegender, also vorderer. Der After öffnet sich immer zwischen dem hinteren Paare; dies ist immer, selbst bei den regelmäfsigen Formen, der Fall, bei denen der After im Centrum des Scheitels liegt. Die 5 Eierstocksplatten geben einen noch sicherern Anhalt, um diese Bezeichnungen auch bei den kugelförmigen Seeigeln anzuwenden. Auch sie sind immer zweipaarig, auf zwei Seiten gestellt; die unpaare liegt auf einem fünften Strahle des durch sie gebildeten Sternes. Wo nur 4 Eierleiteröffnungen vorhanden sind, ist die unpaare obliterirt. Die unpaare Platte liegt dem unpaaren, vorderen Fühlergange gegenüber, zwischen dem hinteren Paare der Ambulacra, giebt folglich das Vorn und Hinten an. Sie weicht immer in ihrer Beschaffenheit von den übrigen ab, ist fein gekörnt und porös, kommt mit dem sogenannten labyrinthischen Körper der Seesterne überein, so dafs man, wenn man die Lage des letzteren berücksichtigt, auch bei den Seesternen ein Vorn und Hinten, ein Rechts und Links unterscheiden kann [1]). A. hat ferner gefunden,

---

1) Selbst bei der 35strahligen *Asterias Helianthus* finde ich dieses auf das Ueberraschendste bestätigt; ein Strahl liegt der porösen Platte, als der vordere, gegenüber und 17 jederseits rechts und links. Bei der 12strahligen *A. papposa* steht ihr aber nicht ein einzelner Strahl, sondern ein Paar gegenüber. — Bei *Clypeaster* und *Scutella* kann nur die Lage der Eierleiteröffnungen, welche demselben Gesetze folgt, berücksichtigt werden; denn statt der 5 Eierstocksplatten findet sich eine einzige Platte, die poröse, im Scheitel, deren Strahlen bei *Scutella* von jenen Löchern durchbohrt werden, während dies bei *Clypeaster* nicht der Fall ist. Bei länglichen Arten von *Echinus* liegt merkwürdiger Weise der unpaare, vordere Strahl nicht im Längsdurchmesser des Ellipsoides, wie man nach Analogie von *Spatangus* erwarten sollte, sondern im Queerdurchmesser desselben. Noch mufs ich bemerken, dafs ich in der Darstellung die Mundseite der regelmäfsigen Gattungen als unten genommen habe, da auch der Verf. sich wohl dieser gewöhnli-

dafs alle Echinodermen dieselbe Art des Wachsthums haben. Am augenscheinlichsten ist es bei den Seeigeln, bei denen die jungen Individuen bekanntlich weniger Platten in den Reihen zeigen, als die erwachsenen. Die Bildung neuer Platten geschieht im Umkreise des Afters, indem sich zwischen den Eierstocksplatten und den schon gröfseren Interambulacralplatten kleine Plättchen bilden, die, allmälig gröfser werdend, nach und nach in die Reihe der stacheltragenden Schilder rücken. Hier ist die überziehende Haut weicher, schwammiger, und die neuen Sterne werden von ihr abgesetzt und ernährt, so wie die Stacheln, welche nach und nach auf der Mitte dieser Platten hirschgeweihartig entstehen. Nach A. hängen die Platten nicht genetisch in senkrechten Längsreihen zusammen, sondern, so wie die gröfseren Stacheln der Seeigel, nach Art der Blattstellung im Pflanzenreiche, spiralförmig stehen, eben so entstehen auch die neuen Platten in spiraler Stellung um den After. Auch bei den Seesternen und Crinoiden treiben sich die Wachsthumsstücke immer in den von den Strahlen gebildeten Winkeln ein, und tragen so die Strahlen, dieselben verlängernd, hinaus.

Als allgemeiner Charakter der lebenden Echiniden im Gegensatze der Seesterne hat immer die Anwesenheit beider Darmöffnungen, des Mundes und Afters, gegolten. Goldfufs gab in seinem schönen Petrefactenwerke die Abbildung und Beschreibung eines afterlosen Seeigels, *Glenotremites*, so benannt wegen der vielen durchbohrten Vertiefungen der Oberfläche, welche er für die Anheftungsstellen (Gelenkgruben) beweglicher Stacheln hält. Eine dieser fossilen Gattung verwandte Form schien der lebenden Schöpfung zu fehlen. Von grofsem Interesse ist es demnach, dafs ein solcher afterloser Seeigel kürzlich von Gray entdeckt und in der *Zoological*

---

chen Ansicht accommodirte, wenn er den unpaaren Strahl oder Fühlergang den vordern nennt, während dieser nur der obere genannt werden kann, wenn man, wie es der Verf. eigentlich will, den Mund immer als vorn annimmt.

*Society* beschrieben wurde [1]). Diese Gattung, *Ganymeda Gray*, hat, wie *Glenotremites*, den fünfeckigen Mund mitten auf der Unterfläche, eine vertiefte Stelle mitten im Scheitel, die vertieften Gruben an der Oberfläche; aber ihr fehlen die 5 trichterförmig in die Tiefe gehenden Löcher, welche bei der fossilen Gattung den Mund umgeben, und die zwischen denselben befindlichen flachen Fühler- oder Fufsgänge (*Ambulacra*); auch ist die vertiefte Stelle im Scheitel bei ihr viereckig. Sie ist demnach generisch von der fossilen verschieden, bildet aber mit derselben eine zwischen den Echiniden und Seesternen mitten inne stehende Familie, die sich zu ersteren so verhalten würde, wie die letzteren zu den Crinoiden. Die einzige Art dieser Gattung, *G. pulchella Gray*, an der Küste von Kent gefunden, hat $\frac{1}{6}$ Zoll im Durchmesser.

An den Seesternen hat Ehrenberg eine wichtige Entdeckung gemacht, nämlich Augen bei *Asterias violacea* aufgefunden [2]). Sie sitzen an den Spitzen der 5 Strahlen auf deren Unterseite als schön rothe, scharf begränzte Punkte. Beim Kriechen biegen diese Thiere die Spitze ihrer Strahlen um, und sehen daher mit ihren Augen dahin, wohin sie sich bewegen. Man kann leicht den im Strahle verlaufenden Nerven bis zum Auge verfolgen, wo er eine kleine Verdickung bildet, welcher das Auge unmittelbar aufsitzt. Ferner überzeugte sich E., dafs in allen auf dem Rücken hervorstehenden, einziehbaren Fasern dieses Seesternes eine innere Circulation von Blutkörnchen stattfindet, und vergleicht dieser Erscheinung eine von Carus (Analecten, p. 132.) bei Seeigeln gemachte Beobachtung, nach welcher innerlich unter den *Ambulacris* kleine abgeschlossene Kreisläufe des Blutes zu existiren scheinen. Bei *Echinus saxatilis* sah E., dafs alle Stacheln mit einer gewimperten, wirbelnden Haut überzogen waren, so wie er auch die Oberfläche jener, eine innere Cir-

1) *London and Edinb. Philos. Magaz. and Journ. of Sc. p.* 71.
2) Müller's Archiv 1831. Heft 6. S. 577.

culation zeigenden Röhrchen der *Asterias* unter dem Mikroskope mit Wimpern besetzt fand, welche dasselbe Wirbeln hervorbringen, wie wir es bei Kiemen zu sehen gewohnt sind. Endlich macht E. darauf aufmerksam, dafs der spiralförmige Kalkbeutel der *Asterias* keinen Kalkstoff enthält, sondern ein dickes Gewebe von Kalkfasern zeigt, die sechseckige oder fünfeckige Maschen bilden und eine kalklose Höhle einschliefsen.

Ueber die Eintheilung der Gattung *Asterias* in kleinere natürliche Gattungen hat Nardo der Versammlung der deutschen Naturforscher 1833 eine Abhandlung eingesandt, welche (Isis 1834. S. 716.) abgedruckt ist. Aus *A. aurantiaca, A. calcitrapa Lam., A. bispinosa Otto etc.* bildet er die Gattung *Stellaria* (ein schon bei den Pflanzen vergebener Name); aus *A. rubens, sepositа, glacialis, spinosa* die Gattung *Stellonia; A. exigua, minuta* sind die Typen seiner Gattung *Asterina; A. membranacea* und *rosacea* die der Gattung *Anseropoda* (*vox hybrida!*); *A. laevigata, variolosa* und eine neue Art (*L. Franciscus*) bilden die Gattung *Linkia*, welche, wie die drei aufgeführten Arten, charakterisirt ist.

Schliefslich wenden wir uns zu einer kleinen Schrift, die, wenn auch im Jahre 1833 gedruckt, doch erst im Laufe des verflossenen durch den Buchhandel verbreitet ist, zu Wilh. Friedr. Jäger's Inaugural-Dissertation *de Holothuriis* (Zürich 1833. 4. mit 3 Steindrucktafeln). Sie enthält aufser einer systematischen Aufzählung der bisher beschriebenen Holothurien die Beschreibung mehrerer neuen Arten und auch manche Beiträge zur Anatomie dieser Familie. Die neuen Arten wurden nach in Weingeist erhaltenen, von Dr. Besel aus Celebes gesandten Exemplaren aufgestellt. Zoophyten müssen indessen nothwendig an Ort und Stelle lebend untersucht und beschrieben werden, wenn sie ein sicheres Bürgerrecht im Systeme erhalten und nicht zu Entstehung leerer Nominalspecies Veranlassung geben sollen. Sie verlieren ihre schönen Farben, verändern ihre Körperform, die Gestalt ihrer Fühler u. dergl., kurz, wer dieselben Thiere

später lebend zu beobachten Gelegenheit hat, wird Mühe haben, sie in solchen Beschreibungen wieder zu erkennen. Die vom Verf. gegebene Systematik ist ziemlich schwankend, die Charakteristik der Abtheilungen noch etwas unsicher. So möchte es wohl wenig Beifall finden, dafs nach Lesson's Vorgange die fufslosen Gattungen *Minyas Cuv.*, *Synapta* und *Chiridota Eschsch.* mit den eigentlichen Holothurien, d. h. mit denen, deren Bewegung durch zahllose retractile Haftfüfschen bewerkstelligt wird, in einer Gattung (Genus) verbunden werden; eben so wenig, dafs der Verf., indem er diese seine Gattung in 3 Gruppen (Subgenera), *Cucumaria, Tiedemannia* und *Holothuria*, und diese wieder in Tribus theilt, in ersterer die fufslose Gattung *Minyas* mit *Pentacta* (*Holothuria pentactes, frondosa* u. s. w.) zusammenstellt, und so letztere durch Einschiebung der fufslosen Gattung *Tiedemannia* (*Synapta* und *Chiridota Eschsch.* [1])) von den wahren Holothurien, zu welchen sie ihrer ganzen Organisation nach gehört, losreifst. Die Vermuthung, dafs der ersten seiner Untergattungen *Cucumaria*, also den Gattungen *Minyas* und *Pentacta*, das ästige Respirationsorgan der wahren Holothurien abgehe, ist, wenigstens in Hinsicht der letzteren, unrichtig; nicht nur zeigen Exemplare der *Holoth. pentactes* des hiesigen zootomischen Museums ein dem der wahren Holothurien sehr ähnliches Respirationsorgan, sondern es ist dies auch bereits in der *Zoolog. Danic. t.* 127. aus *H. pentactes* abgebildet. Unter *Tiedemannia Leuck.* werden die allerdings wenig verschiedenen Gattungen *Synapta* und *Chiridota* vereinigt. Aufser den von Eschscholtz hieher gestellten Arten zieht der Verf. noch *Holothuria oceanica Less.* (*Cent. zool. t.* 35. *p.* 99.) und *H. radiosa Reynaud* (*ib. t.* 15. *p.* 58.) hieher, und spricht die Vermuthung aus, dafs wahrscheinlich auch *Hol. inhaerens Müll.* (*Zool. Dan. t.* 31.) hieher gehören möchte. Letzteres unterliegt kaum einem Zweifel, so dafs dann jene Formen nicht gänzlich von den Gewässern

1) Zoologischer Atlas. Heft 2. S. 12.

der gemäfsigten Zone ausgeschlossen wären, wie Eschscholtz (l. c.) meinte. Die Sendung des Dr. Besel enthielt eine neue, der *Hol. maculata Cham.* und *Eysenh.* verwandte Art dieser Gruppe, deren genauere anatomische Darstellung als das Wichtigste in des Verf. Monographie anzusehen ist. Der langstreckige Körper dieser Thiere erinnert bereits an die Gestalt der Sipunculaceen, während die bald fiederförmigen (*Synapta*), bald fingerförmig geschlitzten (*Chiridota*) Fühler und die 5 bis 6, mehr oder minder durch die meist dünne Haut hindurchscheinenden, Längsmuskeln ihre nahe Verwandtschaft mit den Holothurien nachweisen. Das klettenartige Anhängen dieser bald zwischen Corallenriffen und Felsklippen, bald im schlammigen Meeresgrunde lebenden Thiere wird durch Rauhigkeiten ihrer Haut veranlafst, welche Lesson und Reynaud bereits für feine Häkchen erkannten, und J. von seiner *Syn. Beselii* als wahrhaft ankerförmige Häkchen darstellt. Der Schlundring der Holothurien fehlt den Synapten nicht, er ist knorplig, sehr breit, und umgiebt fast den ganzen Magen. Obwohl ihnen die hohlen Haftfüfschen der eigentlichen Holothurien abgehen, deren Stelle jene Häkchen zu vertreten scheinen, so fehlen doch nicht die 5 mitten in den Bündeln der Längsmuskeln verlaufenden Gefäfse, welche den Füfschen der Holothurien die zu ihrer Erection nöthige Flüssigkeit zuführen. Wie dort, entspringen sie auch hier aus einem den Mund umgebenden Ringkanale, mit welchem die hohlen, aber blindsacklosen Fühler communiciren. Der hintere Ringkanal am Magen, die an ihm liegenden braunen Drüsenkörperchen und die Blase, welche Tiedemann bei den Holothurien als den Hauptbehälter der zur Erection der Fühler und Füfschen dienenden Flüssigkeit nachwies, fehlen den Synapten. Der Verlauf des Darmes ist ähnlich, doch fehlen die kloakenförmige Erweiterung des Mastdarmes und die Muskelbündel, welche letztere an der Innenwand der Haut bei jenen befestigen, was beides mit dem Mangel eines der Kloake ansitzenden Respirationsorganes zusammenhinge. J. glaubt, dafs die sehr entwickelten

liederförmigen Fühler zugleich die Function der Respirationsorgane erfüllten; indessen scheint hiebei die Dünnheit der Haut zu berücksichtigen, welche bei dem Verlaufe der Längsgefäfse unter ihrer Oberfläche eine nahe Einwirkung des umgebenden Elementes auf die Blutmasse gestattet; wie denn auch Tiedemann diesen Längsgefäfsen bei den Holothurien neben der Erection der Bewegungsorgane die Ausscheidung eines kohlenstoffhaltigen Secretes, welches man in den Bläschen der Füfschen und Höhlen der Haut antreffe, zuschreibt. Aus den dichotomisch verästelten bündelförmigen Ovarien gehen zwei Eierleiter hervor, welche, den Darm schlingenartig umfassend, aufserhalb des Fühlerkranzes münden.

Die übrigen von J. beschriebenen neuen Arten gehören sämmtlich zu den eigentlichen Holothurien. Er theilt diese, nach Abtrennung der Pentacten in 6 Tribus: ***Mülleria, Bohadschia, Cuvieria Peron, Psolus Oken, Holothuria*** und ***Trepang***. Beide erstere Tribus, nach früher unbeschriebenen Arten aufgestellt, gründen sich nur auf ein unwesentliches Merkmal, die Bildung des Afters, der bei ***Mülleria*** mit 5 zur Anheftung der Längsmuskeln dienenden Zähne bewaffnet, bei ***Bohadschia*** sternförmig gestaltet ist; sie werden daher wohl mit ***Holothuria*** generisch verbunden bleiben müssen. Unter ***Trepang*** versteht J. diejenigen, bei denen die Bauchseite nicht durch zahlreichere, dichter stehende Füfschen von der Rückenseite unterschieden ist; dann gehört aber des Verf. ***H. Ananas*** zu seiner Tribus ***Holothuria***. Die anatomischen Untersuchungen, welche J. an den eigentlichen Holothurien anstellte, bestätigen gröfstentheils nur Tiedemann's Angaben. Die Zahl der Fühler, der Regel nach 20, wird zuweilen durch Obliteriren einzelner auf 19, 18, 17 gebracht. Tiedemann beobachtete bekanntlich bei ***H. tubulosa*** statt des einen blasenförmigen Flüssigkeitsbehälters einmal deren 2. J. fand bei seiner ***H. atra*** bald nur eine, bald 5, bald gar 10, dann aber kleinere, Blasen. Auch dafs von ihm bei einigen Individuen einer und derselben Art nur Eierstöcke, in andern nur die von Tiedemann für Hoden

genommenen Bläschen, in anderen beide Organe angetroffen wurden, verdient Erwähnung, so wie, dafs er bei *H.* (*Bohadschia*) *Argus* und *marmorata* zahlreiche, bei *H. atra* nur 2 blinddarmähnliche Absonderungsorgane fand, welche bei ersteren in den Bronchus des Respirationsorganes, bei letzterer in den Darm einmündeten, und ihm nierenartige Organe zu sein scheinen.

(Fortsetzung folgt.)

# Helminthologische Beiträge

von

Dr. Carl Theod. von Siebold in Königsberg.

Seit mehreren Jahren mit Untersuchungen der Helminthen beschäftigt, wobei ich so glücklich gewesen bin, auf manches Neue und Unerwartete zu stofsen, gedenke ich die Resultate dieser Untersuchungen von Zeit zu Zeit in diesem Archive, dem ich das beste Gedeihen wünsche, niederzulegen. Es ist in der Helminthologie noch unendlich viel zu beleuchten übrig, während in der Kenntnifs der den Helminthen benachbarten niederen Thierklassen die gröfsten Schritte vorwärts geschehen sind. Die Infusorien sind jetzt nicht mehr organlose belebte Urmaterie, sondern sie sind durch Ehrenberg's Entdeckungen zu ziemlich vollendet organisirten Geschöpfen erhoben worden. Er lehrte uns ihre Verdauungsorgane und Geschlechtswerkzeuge kennen, in vielen ist durch ihn ein Muskel- und Nerven-Apparat, vielleicht auch ein Respirationssystem nachgewiesen. Wer möchte jetzt noch nach Ehrenberg's Untersuchungen und Versuchen an eine *Generatio aequivoca* glauben? In der Klasse der Infusorien wenigstens findet diese Theorie nur noch wenig Anhaltspunkte, und ihre Vertheidiger müssen daher zu den Helminthen ihre Zuflucht nehmen, deren Vorkommen in den geschlossenen Räumen mancher Thiere sich allerdings ohne Hülfe der *Generatio spontanea* schwer erklären läfst. Die Helminthen sehen sich auf diese Weise bedroht, den Infusorien als voll-

kommener organisirten Geschöpfen zurückweichen zu müssen. Wir können den vielen Infusorien [1]), an denen Ehrenberg's Scharfblick Nervenknoten und Augenpigmente gesehen hat, nur wenige Helminthen entgegensetzen, deren Nervensystem mit Bestimmtheit erkannt ist; Augenpigment scheint nur als vorübergehender Schmuck jungen Thieren gewisser Helminthen anzugehören und mit dem Heranwachsen derselben verwischt zu werden. Dagegen können sich sehr viele Helminthen eines ziemlich ausgebildeten Gefäfssystemes rühmen, in welchem sich sogar Circulation der darin enthaltenen Flüssigkeit beobachten läfst, was bis jetzt an Infusorien aufzufinden mifslungen ist. Der Vergleich der Helminthen und Infusorien würde am Ende doch immer noch zu Gunsten der ersteren ausfallen, wenn dieselben genauer und vielfältiger untersucht wären; aber so viel Theilnahme auch seit Pallas das Studium der Helminthen gefunden hat, so ist dieser Zweig der Zoologie im Verhältnifs zu der Litteratur, die darüber existirt, doch bei weitem nicht in dem Grade gefördert worden, wie man es erwarten sollte. Die meisten Schriftsteller begnügten sich nur mit der äufseren Beschreibung jener Schmarotzer. Von den älteren Naturforschern war es Goeze fast allein, der zur näheren Kenntnifs des inneren Baues der Eingeweidewürmer etwas beitrug, und erst in der neueren Zeit wurde hier besonders durch Deutsche die Bahn gebrochen. Bojanus gelang es zuerst, die bisher verkannten oder räthselhaft gebliebenen Organe der Helminthen richtig zu deuten, durch ihn lernten wir den Bau dieser Thiere zusammengesetzter kennen, als man es früher ahnete. Diesem folgten die wichtigen Arbeiten Bremser's und dessen Schüler rasch nach; die interessanten Entdeckungen und Beobachtungen, welche in der neuesten Zeit in diesem Felde der Naturwissenschaft gemacht wurden, sind zu bekannt, als dafs sie noch einer Erwähnung bedürften; ich erinnere nur an die Leistungen eines

---

1) Es sind dies sämmtlich Räderthiere, wie bereits im Jahresberichte, S. 14., mitgetheilt ist. D. Herausg.

Nitzsch, Mehlis, v. Baer, Laurer und v. Nordmann. Neben diesen klassischen Bearbeitungen einzelner Schmarotzer sind dennoch viele Lücken geblieben; so wurden bis jetzt die Cestoideen ganz übersehen; unsere Kenntnifs der Echinorhynchen ist durch Westrumb und Cloquet noch bei weitem nicht erschöpft. Wendet man sich nun gar zur Entwickelungsgeschichte der Helminthen, so stöfst man auf eine völlige *Terra incognita.*

Ehe ich mich nun zu meinen eigenen Untersuchungen wende, mufs auch ich dem Prefsschieber, der vor einiger Zeit bei mikroskopischen Arbeiten ganz aufser Gebrauch gekommen war, jetzt aber allmählig wieder zu Ehren gelangt, das Wort reden. Goeze hat sich zwar bei seinen Untersuchungen der Helminthen ganz besonders des sogenannten Prefsschiebers bedient, jedoch oft so unvorsichtig, dafs er von vielen Dingen, die er untersuchte, eine falsche Ansicht bekommen mufste. Man hat sich aber auf der anderen Seite durch die Irrthümer, in welche Goeze verfallen, zu sehr abschrecken lassen, diese Methode, an Helminthen Untersuchungen anzustellen, weiter zu benutzen; auch warnte Rudolphi so dringend vor diesem Prefsschieber [1]), dafs die Autorität dieses Naturforschers, dem die Helminthologie so Aufserordentliches verdankt, hinreichend war, jenes vortreffliche Hülfsmittel ganz zu verlassen. Dafs man auch ohne Prefsschieber durch blofse Zergliederung mit dem Messer die Structur der Helminthen wirklich kennen lernen konnte, haben die vortrefflichen Arbeiten des Bojanus, Westrumb und Mehlis bewiesen. Um aber die Organisation der kleineren Helminthen kennen zu lernen, reicht man ihrer Kleinheit wegen mit der Zergliederung nicht aus, daher sich Laurer und Nordmann nebenbei anderer Hülfsmittel bedienten, um die feinere Structur jener Thiere zu erkennen. Laurer [2])

---

1) *Rudolphi, Entozoorum sive vermium intestinalium historia naturalis. Amstelod.* 1808. *Vol. I. p.* 181.

2) *Laurer, Disquisitiones anatomicae de amphistomo conico. Gryphiae* 1830. *p.* 10. 13. *etc.*

benutzte zu diesem Zwecke verschiedene Flüssigkeiten, z. B. heifses Wasser, Säuren u. s. w., wodurch er die zarten, wenig in die Augen fallenden Theile der Helminthen gerinnen und so sichtbarer machte. Nordmann [1]) dagegen befestigte die mit dem Mikroskope zu untersuchenden Thierchen mittelst *Gummi arabicum* auf eine Glasplatte, und deckte ein feines Marienglasplättchen darüber, wodurch die Thierchen jedenfalls etwas abgeplattet und ihre inneren Theile deutlicher hervorgehoben wurden. Auch ich wendete bei meinen Untersuchungen eine ähnliche Methode an, die ich auf folgende Weise kurz beschreiben will. Ich bringe nämlich den zu untersuchenden Gegenstand in einem Tropfen Wasser auf die Mitte einer Glasplatte, und lege in gleicher Entfernung um ihn herum einige Partikelchen von *Gummi elasticum*, sodann decke ich eine zweite Glasplatte darauf, und bringe das Ganze unter das Mikroskop. Ich bin auf diese Art im Stande, durch leises Niederdrücken der obern Glasplatte das lebende Thierchen festzuhalten, es etwas abzuplatten, und durch Verschieben der Platten sogar um seine Axe zu drehen. Ich habe dabei zugleich den Vortheil, den Druck, so oft ich will, wieder aufzuheben oder zu vermehren, ohne das Thier aus einander zu pressen, auch wird das letztere dadurch nicht getödtet, sondern setzt die Bewegung seiner inneren Organe nach wie vor fort. Damit mir aber bei dem schlimmen Rufe, in welchem der Prefsschieber steht, der Vorwurf nicht gemacht werden könnte, ich hätte mich bei Anwendung dieser Untersuchungsmethode dennoch täuschen lassen, so versichere ich, dafs ich mich nie damit allein begnügt habe, dafs ich immer die Thiere zugleich in ihrem natürlichen Zustande genau betrachtet, und dafs ich die anatomische Zergliederung, wo es nur irgend anging, nie versäumt habe.

Auf diese Weise habe ich mittelst eines Plössl'schen Instrumentes eine Reihe Untersuchungen an Helminthen angestellt, durch welche es mir gelungen ist, vieles bisher zwei-

1) v. Nordmann, Mikrographische Beiträge zur Naturgeschichte d. wirbellosen Thiere. Berlin 1832. Heft I. S. 32.

zweifelhaft Gebliebene aufzulösen. Meine Aufmerksamkeit war besonders auf die Entwickelung der Helminthen gerichtet, die bis jetzt noch wenig beachtet wurde, und so will ich hiemit Einiges aus der Entwickelungsgeschichte eines Monostomum mittheilen, wodurch ich gewifs wegen der Seltsamkeit der Erscheinungen, die sich hiebei darbieten, Interesse zu erregen glaube. Leider mufsten in diesen Beobachtungen manche Lücken bleiben, die auszufüllen grofse Ausdauer und vielfältige, so wie länger fortgesetzte Versuche erheischen. Ich eile daher um so mehr mit der Bekanntmachung meiner Entdeckungen, damit sich auch Andere veranlafst finden mögen, dieselben Beobachtungen zu wiederholen, zu verfolgen und vielleicht das, was ich unbeantwortet lassen mufste, zu enthüllen.

## Ueber die Fortpflanzung des *Monostomum mutabile Zed.*

### I. Wohnort des *Mon. mutabile.*

Ehe ich zur Beschreibung der merkwürdigen Erscheinungen schreite, die sich bei der Fortpflanzungsweise dieses Wurmes darbieten, wird es nöthig sein, über die Benennung und den Aufenthaltsort dieses Schmarotzers etwas zu sagen, und überhaupt den Bau desselben, der noch wenig bekannt zu sein scheint und sich von dem anderer Monostomen unterscheidet, näher anzugeben.

Das in Rede stehende *Monostomum* wurde zuerst von Zeder [1]) beschrieben und abgebildet, doch beides so mangelhaft, dafs es leicht verkannt werden konnte. Rudolphi [2]), der diesen Wurm nie selbst gefunden hatte, folgte in der Beschreibung fast ganz dem Zeder. Creplin [3]) be-

1) Zeder, Erster Nachtrag zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer. Leipzig 1800. S. 154. und dess. Naturgeschichte der Eingeweidewürmer. Bamberg 1803. S. 189. Nr. 6. Tab. III. Fig. 1.

2) *Rudolphi, Entozoor. hist. nat. Vol. II. P. I. p.* 333. *Nr* 9. und dess. *Entozoorum synopsis. Berol.* 1819. *p.* 85. *Nr.* 16.

3) *Creplin, Novae observationes de entozois. Berolin.* 1829. *p.* 49. *Tab. I. Fig.* 10. 11.

schrieb ein angeblich neues *Monostomum*, dem er den Namen *microstomum* beilegte, welches aber, wie dies schon Mehlis [1]) gezeigt hat, nichts anders als Zeder's *Monostomum mutabile* ist. Eine ausführlichere Beschreibung dieses Wurmes hat Mehlis in der Isis an dem eben erwähnten Orte gegeben.

Dieser Schmarotzer ist bis jetzt in verschiedenen Höhlen von Sumpf- und Schwimmvögeln gefunden worden. Zeder [2]) entdeckte ihn im Juni in der Bauchhöhle einer *Gallinula chloropus*. Nach einem Kataloge der Wiener Helminthen-Sammlung [3]) ist dieser Wurm ebenfalls in derselben Höhle dieses Vogels im Sommer gefunden worden. Barkow [4]) fand im December vier Exemplare davon in der Brust- und Bauchhöhle der *Fulica atra*, und Laurer [5]), eben so viele im März auf der *Arteria aspera* in der Höhle des Brustbeines einer *Grus cinerea*. Mehlis [6]) traf dieses *Monostomum* im Mai und September in den Luftzellen der Brust- und Bauchhöhle grünfüfsiger Rohrhühner an. Auch ich erhielt denselben Wurm nur ein einziges Mal im Juni vorigen Jahres zu Heilsberg aus der Bauchhöhle desselben Vogels. Hieraus sieht man, dafs dieser Schmarotzer in den Sumpfvögeln nur selten vorkommt; um so erfreuter war ich, als ich in dem darauf folgenden Herbste und Winter dieses *Monostomum* so häufig und in solcher Gröfse in der *Cella infraocularis* [7]) der *Anas anser domestica* antraf, dafs ich es

---

1) Isis. 1831. Heft II. S. 171.

2) Zeder, Erster Nachtrag etc. S. 154.

3) *Westrumb, De helminthibus acanthocephalis. Hanoverae* 1821. *p.* 75. Auch das *Monostomum Vanelli*, welches Bremser in der Bauchhöhle eines *Vanellus cristatus* aufgefunden hat, wird hieher und nicht, wie Rudolphi (*Synops. entoz. p.* 350.) meint, zu *Monost. lineare* gerechnet werden müssen.

4) *Creplin, Nov. observ. p.* 49.

5) *Ibid. p.* 50.

6) Isis. 1831. S. 171.

7) Es ist diese Höhle bis jetzt noch wenig als Aufenthaltsort für

einer genauen und wiederholentlichen Untersuchung unterwerfen konnte. Kürzlich ist es mir auch geglückt, denselben Wurm in der *Cella infraocularis* von *Fulica atra* und *Rallus aquaticus* zu entdecken.

Am 19. November v. J. erhielt ich aus drei Gänsen nur einen Wurm, dagegen lieferten am 22. November zehn Gänse fünf und zwanzig Monostomen, von denen allein vierzehn in einer und derselben Zelle safsen [1]). Im October vorher hatte

---

Schmarotzer bekannt gewesen *), was wirklich zu bewundern ist, da doch fast alle Höhlen und Räume der höheren Thiere in dieser Hinsicht durchsucht worden sind, und gerade diese Höhle bei manchen Vögeln ihrer Geräumigkeit wegen sehr in die Augen fallen mufste. Man hat aber überhaupt diese Höhle bis jetzt nicht besonders beachtet, sie ist bei den verschiedenen Vögeln in Gestalt und Gröfse mannigfach gebildet, oft auffallend geräumig, wie bei den Enten und Gänsen. Scarpa (anatomische Untersuchungen des Gehörs und Geruchs. Nürnb. 1810. S. 136.) erwähnt diese Höhlen im Kopfe der Gans zuerst etwas genauer, nennt sie Backenhöhlen, giebt aber auf der dritten Tafel Fig. 1. 2. 3. sehr undeutliche Abbildungen davon. Rosenthal (*disquisition. anatomic. de organo olfactus quorundam animalium. Fasicul. II. Gryph.* 1807. *p.* 8.) läfst es in Zweifel, ob diese Höhlen dem Geruchsorgane angehörten. Nitzsch hingegen (*de respiratione animalium. Viteberg.* 1808. *p.* 11.) nennt diese Höhlen *Cellae infraoculares*, und rechnet sie zu den Athmungsorganen; später will er sie (über die Nasendrüse der Vögel, in Meckel's deutschem Archiv, Bd. VI. Heft 2. 1820. S. 243.) richtiger *Cellae hypophthalmicae* genannt wissen. Treviranus (Biologie, Bd. VI. 1810. S. 290.) hält sie den Riechbeinzellen in der Oberkieferhöhle des Menschen analog. Nach den von mir angestellten Untersuchungen stehen bei der Gans die beiden *Cellae infraoculares* allein nur durch die Nasenhöhle mit der äufseren Luft in Verbindung, und werden von ihnen aus nur die Knochenzellen des Oberkiefers mit Luft gefüllt; eine Communication der Diploë der hinteren Schädelknochen mit jenen beiden Luftzellen, wie sie nach Nitzsch (osteographische Beiträge zur Naturgesch. der Vögel. 1811. S. 17.) bei manchen Vögeln vorkommen soll, findet bei der Gans nicht statt, hier kann nur allein durch die *Tuba Eustachii* die Luft in die Hirnschale gelangen.

*) Bremser (über lebende Würmer im lebenden Menschen. S. 11.) erzählt, dafs er in der Highmor's-Höhle einer *Fulica atra* und eines *Charadrius Himantopus* Rundwürmer gefunden habe.

1) Der Wurm, welcher nach einer Nachricht aus dem Land- und

ich in zwölf Gänsen zwanzig Individuen angetroffen, darunter in einem Kopfe neun (sieben in der einen und zwei in der anderen Zelle). Alle untersuchten Gänse waren jung, und noch nicht ein Jahr alt.

Die Gröfse dieses *Monostomum mutabile* scheint sich nach der Geräumigkeit der Zelle, in der es wohnt, zu richten; die kleinsten dieses Wurmes fand ich in *Rallus aquaticus*, wo ich einmal in dem engen Raum der linken *Cella infraocularis* vier Individuen zusammengedrängt sah. Ihre Länge betrug nur 2 bis $2\frac{1}{2}$ Linien und ihre Breite in der Nähe des Hinterendes $\frac{1}{2}$ Linie. Dasselbe *Monostomum* aus der *Cella infraocularis* der *Fulica atra* war 4 Linien lang und an seinem Hinterende 1 Linie breit. Noch gröfser zeigte sich das von mir in der Bauchhöhle der *Gallinula chloropus* gefundene *Monostomum*, es mafs 5 Linien in der Länge und 2 Linien in der Breite. Am gröfsten waren die in den Gänsen gefundenen Würmer, einige erschienen $5\frac{1}{2}$ Linien lang, die meisten jedoch länger und viele sogar 9 bis 11 Linien lang; die Breite betrug bei diesen in der hinteren Hälfte des Leibes $2\frac{1}{2}$ Linien und darüber. Die Dicke des Wurmes ist in der vorderen Körperhälfte bei den gröfseren Individuen $\frac{1}{4}$ Linie stark, nimmt nach dem Hinterende allmälig zu, und gewinnt am Schwanzende $\frac{1}{2}$ Linie an Stärke.

## II. Aeufsere Gestalt des *Monostom. mutabile.*

Die äufsere Gestalt des Thieres ist von Creplin und Mehlis schon beschrieben, ich halte es daher für überflüssig, diese Beschreibung zu wiederholen, und füge hier nur hinzu, dafs ich bei keinem meiner Würmer einen abgesonderten Hals, wie ihn Zeder [1]) gesehen hat, noch eine Ein-

---

Hauswirth (Halle 1819. Nr. 3. Jan. 22. S. 23.) in der Nase von Gänsen gefunden wurde, und den Tod derselben veranlassen soll, ist vielleicht dieses *Mon. mut.*, und nicht, wie Rudolphi meint, *Dist. lineare* gewesen (*Rud., Syn. p.* 685. *Nr.* 79.).

1) Zeder, Erster Nachtrag etc. S. 154.

schnürung des Vorderendes, wie dies Mehlis [1]) angiebt, habe bemerken können. Die Bauchfläche ist mehr abgeplattet und die Rückenfläche längs den beiden Seitenrändern herab sanft gewölbt, so dafs dadurch in der Mitte des Rückens sich eine flache Längsfurche herabzieht. Die Mundhöhle stellt einen trichterförmigen Kanal dar, der sich nahe unter der stumpfen Spitze des Vorderendes mit einer queer-ovalen Oeffnung nach aufsen mündet. Diese Mundöffnung wird von oben her von dem stumpfen Rande des Vorderendes des Leibes überdeckt, und von unten her durch eine halbmondförmig ausgeschnittene Hautfalte begränzt. Von einem Saugnapf ist keine Spur vorhanden. Nahe hinter der Mundöffnung befinden sich die Ausgänge der Geschlechtstheile dicht neben einander. Sie sind von einem gemeinschaftlichen kleinen Wulst umgeben, der jedoch nicht immer zu erkennen ist. Aus diesem Wulste sieht man häufig den Penis (Cirrus) hervorragen. Dicht neben dem Penis befindet sich die Vulva, die aber nur während des Aktes des Gebärens bemerkbar wird. Hinter den Geschlechtsöffnungen ist die untere Fläche des Leibes etwas vertieft, dagegen die gegenüber liegende Stelle des Rückens etwas gewölbt. Weder eine Afteröffnung, noch jene Oeffnung, welche sich nach Zeder am Ende der durch die Mitte des Leibes herabsteigenden Furche befinden soll, habe ich entdecken können. Eben so wenig ist mir im Schwanzende des Wurmes am Rücken der vertiefte Punkt aufgefallen, den Mehlis [2]) gesehen hat.

Die Farbe des Wurmes ist im lebenden Zustande fleischroth, zuweilen etwas schmutzig gelb; das Thier ist zugleich sehr durchsichtig, und läfst fast alle im Innern liegenden Organe ihrer Gestalt und Farbe nach deutlich erkennen.

Lebend und unverschrt zeigt der Wurm nur in seiner vorderen Hälfte des Leibes lebhafte Bewegungen, die meist darin bestehen, dafs das Thier mit seinem Vorderende hin und her sucht, es lang und schmal ausstreckt, und dann wie-

1) Mehlis, Isis. 1831. S. 171.

2) Mehlis, Isis. 1831. S. 172.

der stark verkürzt und einzieht, während der Hinterleib entweder gar keinen Theil an diesen Bewegungen nimmt, oder sich nur träge wurmförmig bewegt; das Maulende legt sich zuweilen an einen festen Gegenstand an, dehnt und breitet sich aus, und höhlt sich zugleich auf der Bauchseite wie zu einem Saugnapf aus; das Thier kann sich auf diese Weise lose ansaugen, zieht dann das Hinterende seines Leibes an sich, und kommt so aus der Stelle. Beim Ausstrecken und Verlängern des Vorderendes spitzt sich dasselbe ziemlich dünn zu, und beim Verkürzen und Ansaugen nimmt dasselbe eine herzförmige Gestalt an. In lauwarmem Wasser lebten diese Würmer nur eine Stunde lang. Liefs ich dieselben in der *Cella infraocularis* eines abgeschnittenen Gänsekopfs, wobei die äufsere Temperatur +16° R. war, so konnte ich sie, obwohl mit schwachen Lebensäufserungen, vier und zwanzig Stunden am Leben erhalten. Im Wasser abgestorben, wird von ersterem die rothe Farbe aus dem Körper dieser Würmer in kurzer Zeit ausgezogen, und sie sehen dann schmutzig gelb aus.

### III. Von den Ernährungs-Organen des *Monostomum mutabile.*

Die queer-ovale Mundöffnung führt zu einem trichterförmigen geraden Kanal; ich habe ihn oben schon als Mundhöhle erwähnt. Derselbe wird von vorn nach hinten allmälig enger, und endigt in dem sogenannten Schlundkopfe, der ungefähr in der Mitte des vordersten Sechstels des Wurmes liegt. Dieser Schlundkopf befindet sich gerade an der Stelle, wo sich, wie vorhin beschrieben wurde, der Rücken etwas wölbt, und schimmert hier durch die Hautbedeckung gewöhnlich durch. Auf diesen Schlundkopf der Trematoden hat man erst in neuerer Zeit zu achten angefangen; er besteht immer aus einer derben musculösen Substanz, die bald eine runde, bald eine cylinderförmige oder birnförmige Gestalt hat. Dieses Organ fehlt fast keinem zu den Trematoden gehörigen Wurme. Bei den Distomen liegt dieser Schlundkopf gewöhnlich dicht hinter dem vorderen Saugnapfe, zuweilen

aber auch von ihm mehr entfernt. Derselbe kann bald seine vordere, bald seine hintere Oeffnung verschliefsen, er kann ferner seine Höhle nach Willkür verengern oder erweitern, daher er besonders als Saugwerkzeug zu dienen scheint, und es von seinem Willen abhängt, die Flüssigkeit des Darmkanales zurückzuhalten oder auszuspeien. Der *Porus anticus* der Distomen, der früher als Mundöffnung oder Maul angesprochen wurde, dient gewifs nur zum Festsaugen und zur Ortsbewegung. Hätte man früher die Anwesenheit und Bedeutung des Schlundkopfes erkannt, so würde man zugleich auch das Vorder- und Hinterende mancher Trematoden erkannt, und nicht so lange beide Enden mit einander verwechselt haben. Der Theil des Darmkanals zwischen Mundöffnung und Schlundkopf möchte demnach am besten mit dem Namen Mundhöhle und der hinter dem Schlundkopfe gelegene Theil bis zur Verzweigung des Darmes mit dem Namen Speiseröhre belegt werden. Die Speiseröhre macht bei *Monostomum mutabile* hinter dem Schlundkopfe eine Sförmige Krümmung, und theilt sich zu Anfang des zweiten Sechstels des Leibes in zwei Arme, die queer aus einander und dann zu beiden Seiten des Leibes herablaufen. Diese beiden Darmschenkel endigen nicht blind, sondern vereinigen sich im Schwanzende, wo sie einen geschlossenen Bogen bilden. Der Darm besitzt hier nirgends eine Mündung nach aufsen, die man als Afteröffnung betrachten könnte, auch habe ich niemals jene kurzen blinden Aeste, die nach Mehlis [1]) aus den Seiten des Darmes nach innen treten sollen, bemerkt. Der Darmkanal besitzt in seiner hinteren Hälfte eine gröfsere Weite als in seiner vorderen; er ist einer lebhaften peristaltischen Bewegung fähig. Der Inhalt desselben zeigt gewöhnlich eine dunkelbraune Farbe, und ist eine Flüssigkeit, die, mikroskopisch vergröfsert, aus lauter kleinen braungelben Körnern besteht. Da der Darmkanal der Bauchoberfläche näher gelegen ist, so sieht man ihn auf der Bauchseite sehr deutlich hindurchschimmern. Zuweilen ist nur seine hintere

1) Isis. 1831. S. 172.

Hälfte mit brauner Flüssigkeit angefüllt, manchmal sieht man den ganzen Darmkanal und Oesophagus so stark davon ausgedehnt, dafs der Wurm, wenn er zu lebhaften Bewegungen gereizt oder etwas gedrückt wird, diesen Darminhalt in Menge ausspeit, und alsdann die durch die braune Flüssigkeit gefärbte trichterförmige Mundhöhle, welche wegen ihrer farbelosen Wände sonst schwer zu erkennen ist, deutlich sehen läfst.

Noch einmal wiederhole ich es, dafs es mir nicht gelungen ist, in diesem *Monostomum* ein *Foramen caudale* und das dazu gehörige Gefäfs zu entdecken [1]). Das *Foramen caudale* ist nämlich eine Oeffnung, die sich bei den meisten Trematoden am Hinterende des Leibes befindet. Den Namen After, mit dem man schon früher diese Oeffnung bezeichnet hat, habe ich absichtlich vermieden. Dieses *Foramen caudale* führt immer in die Höhle eines Gefäfses, welches in den verschiedenen Trematoden die verschiedenste Gestalt hat. Bald ist es einfach und einem Bläschen ähnlich [2]), bald ist es wie ein einfacher blinder Kanal [3]) gestaltet, der sich zuweilen in zwei blinde hohle Anhänge theilt [4]), und so die Form der Blinddärme mehrerer kleineren Distomen nachahmt. Bei einigen verästelt sich dieser Kanal, und stellt ein förm-

---

1) Auch bei *Monostomum verrucosum* und *ellipticum* fehlt dieses Gefäfs sammt der Oeffnung nach aufsen. Ich kann nicht umhin, hier darauf aufmerksam zu machen, dafs das *Monostomum verrucosum*, welches ich aus den Blinddärmen des *Phasianus Gallus*, *Rallus aquaticus*, der *Gallinula Porzana* und *Fulica atra* gesammelt habe, Rücksichts seiner Eier von den übrigen Trematoden auffallend abweicht. Seine ovalen Eier besitzen nämlich an beiden Enden einen ungeheuer langen und dünnen Anhang, der an die Allantois der Wiederkäuer erinnert.

2) So verhält es sich im *Amphistomum conicum*. S. *Laurer*, *Disquisit. p.* 10. *Fig.* 22.*f.*

3) So sah ich es bei *Distomum cirrigerum* und *duplicatum* (Baer).

4) Bei *Distomum lima* und *chilostomum* (Mehlis) und bei *Amphistomum subclavatum*, nach *Creplin*, *Nov. obs. p.* 61., auch bei *Distomum elegans*.

liches Gefäfsnetz dar [1]), was sich oft so ausbreitet, dafs der ganze Körper des Thieres davon umwebt erscheint [2]). Es ist in diesem Gefäfse immer eine aus farbelosen runden, selten ovalen Bläschen zusammengesetzte Masse enthalten, welche vom Inhalte des Darmkanals, gewöhnlich einer ungleich körnigen, krümlichen und gefärbten Masse, leicht zu unterscheiden ist. Fast alle die Trematoden, welche dieses Gefäfs besitzen, geben, wenn man sie lebend in's Wasser legt, den Inhalt desselben durch das *Foramen caudale* mit einer gewissen Gewalt von sich. Sehr oft wird dieser Inhalt von der peristaltischen Bewegung des Gefäfses hin und her gedrängt. Ist das Gefäfs leer, so wird es leicht übersehen. Die Oeffnung desselben nach aufsen befindet sich bei den Diplostomen [3]) und Distomen immer an der Schwanzspitze, wo sie entweder in einer Grube oder in einer papillenförmigen Hervorragung verborgen ist. Bei den wahren Amphistomen findet man diese Oeffnung auf dem Rücken des Wurms in der Nähe des hinteren Saugnapfes [4]). Bei *Holostomum urnigerum* sah ich diese Oeffnung in einer am Schwanzende seitlich stehenden cylinderförmigen Hervorragung angebracht, die sich aus- und einziehen kann.

Man kann dieses Organ für nichts anderes als ein Excretionsorgan halten, wofür ich folgende Gründe anführen zu dürfen glaube. Es ist nämlich die Mündung desselben immer an dem der Maulöffnung entgegengesetzten Ende gelegen; bei keinem derjenigen Trematoden, welche diesen Apparat be-

---

1) Bei *Distomum hepaticum*, nach Mehlis (s. Isis 1831. S. 175.), bei *Holostomum spatula*.

2) Bei *Distomum militare* und *Holostomum urnigerum* lernte ich es so kennen, ein ähnliches Gefäfsnetz beobachtete Mehlis (s. Isis. 1831. S. 182. 183.) im *Distomum echinatum Zed.* und vielen anderen stachelköpfigen Distomen.

3) S. Nordmann's Abbildungen im 1. Hefte seiner mikrographischen Beiträge.

4) So bei *Amphistomum conicum*, s. *Laurer*, *Disquis. p. 4. 10. Fig. 12.k. Fig. 22.g.* Auf dieselbe Weise sah ich das *Foramen caudale* bei *Amphist. subclavatum* angebracht.

sitzen, kann man in der Nähe seiner Mündung eine Einrichtung erkennen, mittelst welcher das Contentum desselben von aufsen aufgenommen werden könnte. Immer hat dieses Contentum bei allen Trematoden dieselbe Beschaffenheit, während der Inhalt des Darmkanals nach Verschiedenheit der Nahrung an Farbe und Gestaltung verschieden ist. Man sieht endlich diese Trematoden das Contentum jenes Organs immer willkürlich entleeren, und sie wissen dabei, selbst wenn sie nur wenige Bläschen enthalten, die kleinste Quantität derselben auf das Geschickteste herauszuschaffen.

Aufser diesem Organe läfst sich bei den meisten Trematoden noch ein besonderes, stark geschlängeltes Gefäfssystem unterscheiden, welches gewöhnlich farbelos ist, aber, mit Aufmerksamkeit betrachtet, einen Anflug von blafsrother oder gelbrother Farbe besitzt. Es fällt dieses Gefäfssystem nicht bei allen Trematoden gleich leicht in die Augen. Bei vielen dieser Helminthen trifft man nur hie und da Spuren davon an. Gewöhnlich machen sich zu beiden Seiten des Halses zwei Gefäfsstämme bemerkbar, deren Ursprung und weiterer Verlauf aber schwer zu verfolgen ist, so auch bei *Monostomum mutabile*. Laurer hat den Ursprung dieses Gefäfssystemes im *Amphistomum conicum* aus eigenthümlichen birnförmigen Bläschen dargethan [1]). Nordmann hat dasselbe bei den Diplostomen genau beschrieben [2]); es ist ihm sogar gelungen, in diesem Gefäfssysteme bei *Diplozoon paradoxum* die Circulation einer ungefärbten Flüssigkeit zu beobachten [3]), von der auch ich mich vor einiger Zeit an mehreren Individuen dieses wunderbaren Thieres, welches hier an den Kiemen des *Cyprinus Brama* sehr häufig vorkommt, überzeugt habe. Es scheint dieses Gefäfssystem mit dem Excretionsorgane zusammenzuhängen [4]), wenigstens ist dieser Zu-

---

1) *Laurer, Disquis. anat. de Amphist. conico. p.* 10. *Fig.* 22.

2) Mikograph. Beitr., Heft I. S. 36. 46.

3) Ebend. Heft I. S. 70.

4) Man hüte sich übrigens, dieses Gefäfssystem mit dem netzartig

sammenhang bei *Amphistomum conicum* von Laurer und bei den Diplostomen von Nordmann nachgewiesen. Ich selbst sah im *Distomum cirrigerum* an das schon vielfach erwähnte Excretionsorgan einige Aeste des Gefäfssystemes herantreten. Ob und wie dieses Gefäfssystem mit dem Darmkanale zusammenhängt, ist mir nicht klar geworden; doch möchte ich nicht bezweifeln, dafs dasselbe die Verbindung zwischen dem Darmkanale und dem Excretionsorgane vermittle, was durch v. Baer schon längst ausgesprochen wurde [1]). Kein Wurm ist zur näheren Untersuchung dieser fraglichen Punkte geeigneter, als das grofse *Distomum tereticolle*, welches in seinem sehr ausgebildeten Gefäfssysteme eine deutlich gefärbte Flüssigkeit führt, die in den gröfseren Stämmen roth oder braungelb und in den kleineren Verästelungen gelblich hindurchschimmert. Eine regelmäfsige Strömung dieser Flüssigkeit, wie sie im *Diplozoon paradoxum* vorkommt, konnte ich im *Distomum tereticolle* zwar nicht sehen, die Gefäfse schleuderten nur, indem sie sich gerade streckten oder in noch stärkeren Windungen zusammenzogen, ihre Blutmasse mit Heftigkeit unregelmäfsig bald vor-, bald rückwärts.

## IV. Von den Geschlechtswerkzeugen des *Monostomum mutabile*.

Aufser diesen Ernährungsorganen fallen bei diesem Wurme zunächst die Geschlechtswerkzeuge in die Augen, von denen ich die männlichen Geschlechtstheile zuerst betrachten will. Sie bestehen aus zweien Hoden, ihren Ausführungsgängen und aus dem Penis (Cirrus). Die Hoden werden von zwei runden Körpern gebildet, die verhältnifsmäfsig klein sind und bei den gröfseren Individuen nur $\frac{1}{3}$ Linie im Durchmesser betragen. Ihre Farbe ist weifslich, der eine Hode liegt in

---

verästelten Excretionsorgane der stachelköpfigen Distomen zu verwechseln, wie dies schon geschehen zu sein scheint.

1) v. Baer, Noch ein Wort über den After der Distomen. S. Heusinger's Zeitschrift für die organische Physik. Bd. II. Heft 2. 1828. S. 198.

der Mitte der hinteren Körperhälfte etwas nach rechts hinausgeschoben, unweit des inneren Randes des rechten Darmschenkels. Er ist nicht immer deutlich zu sehen, indem er von den Windungen des Uterus verdeckt wird. Der zweite Hode liegt fast in der Mitte des Schwanzendes, gerade vor dem Bogen des Darmkanals; er ist auf der Rückenseite des Wurmes immer deutlich zu sehen. Beide Hoden enthalten eine farbelose, granulirte und etwas zähe Masse. Aus beiden Testikeln entspringt ein *Vas deferens*, welches als äufserst zarter Faden zwischen den Windungen des Uterus hindurch nach vorn läuft; einige Linien von dem Hinterende des Cirrusbeutels entfernt vereinigen sich beide Samengänge zu einem gemeinschaftlichen Ausführungsgange [1]), der sich in dem Hinterende des Cirrusbeutels endigt.

Dieser letztere hat eine langgestreckte, keulenförmige Gestalt, und liegt nicht ganz in der Längsaxe des Körpers, sondern ist etwas rechts zur Seite geschoben. Er erstreckt sich von der äufsern Geschlechtsöffnung in gerader Richtung bis zur Theilung des Darmkanals herab. Der glatte und dünne Cirrus oder richtiger Penis steckt ungewunden in dem Beutel zurückgezogen; zuweilen sieht man ihn eine halbe Linie lang hervorgestülpt.

Die weiblichen Geschlechtstheile dieses Wurmes sind sehr zusammengesetzt, nehmen den gröfsten Raum im Thiere ein, und lassen sich am besten in drei Abtheilungen übersehen. *a*) Zu der ersten Abtheilung rechne ich die Eierstöcke mit ihren Ausführungsgängen, *b*) zu der zweiten die Organe, welche die Eierhäute bilden, und *c*) zu der dritten Abtheilung den Uterus nebst der Vagina. *a*) Die Ovarien bilden kurze blinde Schläuche, die unter einander anastomosiren und den Darmkanal, nachdem er vom Oesophagus aus die Seitenränder des Leibes erreicht hat, in seinem ganzen weiteren Verlaufe wie ein Netz umgeben. Es ist dies eine eigenthümliche Anordnung, die ich bis jetzt noch bei keinem anderen,

---

1) Eine ähnliche Vereinigung der beiden Samengänge hat auch bei dem *Monostomum verrucosum* statt.

zu den Trematoden gehörigen Wurme angetroffen habe. Immer laufen aus dem hinteren Theile dieser Eierstöcke kurz vor dem Bogen, welchen der Darmkanal im Hinterende des Leibes bildet, und der ebenfalls von den Ovarien netzförmig umschlossen wird, zwei feine weifse Fäden heraus, die sich in einer bogenförmigen Linie nach dem hinteren Hoden begeben, und sich in dessen Nähe zu einem kurzen gemeinschaftlichen Kanale vereinigen. Diese weifsen Fäden lassen sich bei allen Individuen auf der Bauchseite immer sehr deutlich, sogar mit unbewaffneten Auge, erkennen; sie sind nichts anderes, als die Ausführungsgänge der Ovarien, aus denen sie, wie man es deutlich verfolgen kann, mit mehreren Wurzeln entspringen. Sie bilden sehr zarte, farbelose Kanäle, in welchen eine feinkörnige weifse Masse enthalten ist, die ganz mit dem Inhalte der Ovarien-Blindschläuche übereinkommt. Diejenigen Stellen der Ausführungsgänge und Blindschläuche der Ovarien, welche von jener weifsen Masse leer sind, werden ihrer Zartheit wegen von dem forschenden Auge gewöhnlich übersehen, und treten nur dann wieder sichtbar hervor, wenn durch Pressen wieder etwas von der weifsen Masse in sie hineingedrängt wird. Mehlis [1]) scheint diese Ausführungsgänge der Ovarien für Nervenfäden gehalten zu haben.

*b*) An der zweiten Abtheilung der weiblichen Geschlechtstheile, die zur Bildung der Eierhäute bestimmt zu sein scheint, lassen sich deutlich drei eigenthümliche Organe erkennen. *α*) Erstens fällt hier ein runder, weifsgelber Körper in's Auge, der zur rechten Seite dicht neben und vor dem hinteren Hoden liegt, und an Umfang etwas kleiner als dieser ist. *β*) Diesem runden Körper hängt zweitens nach innen ein ovaler, noch kleinerer und ebenfalls weifsgelb gefärbter Körper an, der mit ersterem durch einen kurzen, anfangs weiteren, nachher engeren Kanal in Verbindung steht. *γ*) Endlich liegt drittens, theils unter diesen Organen, theils zwischen dem runden Körper und dem hinteren Hoden eine durchsichtige, fast farbelose und unregelmäfsig umgränzte, feinzellige Masse,

1) Mehlis, Isis. 1831. S. 173.

in die der gemeinschaftliche kurze Ovariengang einmündet, und aus der der eierführende Uterus hervortritt. Es ist mir bis jetzt nicht gelungen, eine Verbindung dieses unregelmäfsigen Organes mit dem gröfseren runden Körper bestimmt nachzuweisen; doch bin ich überzeugt, dafs eine solche wirklich existirt.

Da nun die Ausführungsgänge der Ovarien ganz deutlich in die feinzellige Masse ($\gamma$) einmündet und der eierführende Uterus aus dieser hervortritt, so darf man gewifs nicht mit Unrecht annehmen, dafs in diesem zelligen Organe der aus den Ovarien herbeigeflossene Dotter mit Eihüllen überkleidet werde; der Stoff zu letzteren wird vielleicht in dem kleineren weifsgelben Körper ($\beta$) abgesondert und in dem gröfseren runden Körper ($\alpha$) aufbewahrt. Bei den meisten Trematoden erscheint ein solcher die Eihüllen bildender Apparat zwischen dem Ende der Ovariengänge und dem Ursprunge des Uterus eingefügt. Der weibliche Geschlechtsapparat des *Amphistomum conicum*, den Laurer beschrieben hat, stimmt ziemlich mit dem des *Monostomum mutabile* überein. So läfst sich der Körper *m* (Fig. 23.), welchen Laurer Uterus genannt hat, mit dem gröfseren runden Körper ($\alpha$) unseres Wurmes, der gelbe nierenförmige Fleck an der rechten Seite des Uterus (Laur.) mit dem kleineren weifsgelben Körper ($\beta$) vergleichen, und der Knoten, welcher den gemeinschaftlichen Dottergang aufnimmt und den Ursprung des Uterus (nach Laurer des Oviducts) bildet, als Analogon des zelligen Organes ($\gamma$) des *Monost. mutabile* betrachten. Der vorerwähnte gröfsere Körper ($\alpha$) existirt fast bei allen Trematoden, und wird leicht für einen dritten Hoden angesehen.

c) Mit dem Uterus, der fast den ganzen Leib des Wurmes ausfüllt, beginnt nun die dritte Abtheilung der weiblichen Geschlechtstheile. Derselbe windet sich sogleich nach seinem Ursprunge in dem hinteren Theile des Körpers unregelmäfsig durch einander, wird nachher in seinen Windungen regelmäfsiger, indem er in dichten Reihen von einer Seite des Körpers bis zur anderen hinüber und herüber läuft,

bis er ungefähr das vordere Viertel des Körpers erreicht hat; von hier an werden die Windungen sparsamer und kürzer, erreichen nicht mehr die Seitenränder des Körpers, sondern beschränken sich auf den mittleren Raum des Leibes, der von dem Darmkanale umgränzt wird. Noch vor der Theilung der Speiseröhre in die beiden Darmäste hören die Windungen ganz auf, und der Uterus läuft nun fast gerade neben der linken Seite des Cirrusbeutels in die Höhe bis zur Vulva. Der Durchmesser dieses Uterus, welcher von einem einfachen Kanale gebildet wird, betrug fast durchweg an allen Stellen $\frac{1}{6}$ Linie rheinl., nur das letzte Ende, was neben dem Cirrus gerade in die Höhe läuft, ist etwas verengert, und erweitert sich allmälig wieder vor seinem Uebergang in die Vulva. Dieser verengerte Theil des Uterus kann wohl am schicklichsten als Vagina angesehen werden. Der ganze Uterus sowohl wie diese Vagina sind einer lebhaften peristaltischen Bewegung fähig, und können ihren Inhalt mit einer gewissen Gewalt vor- und rückwärts treiben. Der Uterus ist aber nicht im Stande, durch seine Bewegungen auch seine Lage zu verändern, indem seine Windungen von dem fleischrothen Parenchym des Wurmes umgeben sind, und dadurch in ihren Bewegungen sehr beschränkt werden. Noch bleibt zu erwähnen übrig, dafs der Uterus, wo er auch mit seinen Windungen den Darmkanal kreuzt, immer über ihn, von der Rückenseite aus betrachtet, hinweg läuft; überhaupt liegt der Uterus in seinem ganzen Verlaufe der Rükkenoberfläche näher als der Bauchoberfläche. Die Farbe des gewundenen Uterus wird ganz durch seinen Inhalt bestimmt. Die ersten Windungen des Uterus in dem Hinterende des Leibes haben eine weifse Farbe, welche von den unreifen Eiern, die sie enthalten, herrührt. Die vorderen Windungen des Uterus sind dagegen von den reifen braungelben Eiern braungelb gefärbt. Der Uterus mündet sich mit einer besonderen Oeffnung (Vulva) nach aufsen; ich habe, wie Mehlis [1]), aus dieser neben der Basis des hervorgestreckten Pe-

1) Mehlis, Isis. 1831. S. 173.

nis befindlichen Oeffnung den Inhalt des Uterus sehr oft hervorschlüpfen sehen.

Der Ausführungsgang des Uterus und des Penis ist hier also nicht gemeinschaftlich. Gewifs findet auch bei den übrigen Trematoden eine ähnliche Einrichtung statt; ich habe sie wenigstens bei den von mir untersuchten Trematoden-Arten immer so angetroffen. Am deutlichsten sah ich den Austritt der Eier neben der Basis des hervorgestülpten Penis bei lebenden und unverletzten Individuen von *Distomum clavigerum*, *lima*, *ovatum*, *cirrigerum* [1]). Auch Creplin beobachtete dasselbe an *Distomum lima* [2]). Bojanus fand bei *Amphistomum subtriquetrum* [3]) und Mehlis bei *Distomum hepaticum* und *lanceolatum* eine neben dem Penis befindliche Oeff-

---

1) Dieses seines sonderbaren Cirrus wegen interessante und immer nur in Hydatiden lebende *Distomum cirrigerum*, welches Herr von Baer in seinen Beiträgen (*Nov. Act. Caes. L. B. Nat. Cur. Vol. XIII. P. II. p.* 553.) zuerst erwähnte und benannte, fand auch ich in Heilsberg im *Astacus fluviatilis* sehr häufig. Die Hydatiden safsen gewöhnlich in den Muskeln, besonders in denen des Schwanzes und der Scheeren, auch in der lockeren Haut, welche die noch gallertartigen grünen, sogenannten Krebsaugen einhüllte, und nicht selten in den Ovarien des Krebses, wo sie zuweilen den Eiern desselben sehr ähnlich sahen und im ersten Augenblicke mit ihnen verwechselt werden konnten, besonders wenn der in ihnen enthaltene Wurm im Absterben begriffen ist, und eine gelbe Farbe angenommen hat. Ich traf diese Distomen gewöhnlich im Mai an, jedoch nur in solchen Krebsen, die in dem benachbarten Chrossendorfer See gefangen waren; Krebse aus der bei Heilsberg fliefsenden Alle waren immer von diesem Wurme frei gewesen. Auch in denjenigen Krebsen, welche ich früher in Berlin untersucht hatte, war mir dieses *Distomum* nie aufgefallen, während ich dort einen *Echinorhynchus*, dessen Körper schön orange gefärbt war, und mit Zenker's *Echinorh. miliarius* aus dem *Gammarus pulex* (s. dess. *Commentat. de gammari pulicis histor. natural.* 1832. *p.* 18.) übereinzustimmen scheint, an dem Darme des Flufskrebses sehr oft habe anhängen sehen.

2) *Creplin, Nov. observat. de entoz. p.* 72.

3) Bojanus, Enthelmintica. Isis 1821. Hft. 2. S. 168.

Oeffnung (Vulva) [1]). Um so auffallender ist es daher, dafs Laurer in *Amphistomum conicum* den Eierleiter in den Penis hat münden sehen [2]) und Nordmann in *Distomum perlatum* einen von der den Distomen gewöhnlichen Organisation der Geschlechtstheile ganz abweichenden Bau gefunden hat [3]). Diese beiden letzten Beobachtungen werden denjenigen besonders willkommen sein, welche der Meinung huldigen, dafs die Trematoden sich nicht unter einander begatten, sondern dafs jedes einzelne Individuum seine Eier während des Hindurchschlüpfens durch den Penis selbst befruchtet. Bei *Distomum hepaticum, lanceolatum, clavigerum, lima, ovatum*, bei *Amphistomum subtriquetrum* und *Monostomum mutabile* wenigstens kann Letzteres nicht stattfinden. Man könnte nun annehmen, dafs die Eier der genannten Trematoden beim Austritt aus der Vulva mit dem männlichen Samen in Berührung kommen und so befruchtet werden; aber auch dieser Meinung wird man wenig Zutrauen schenken dürfen, da eine genauere Untersuchung der im Uterus dieser Trematoden enthaltenen Eier die Ueberzeugung giebt, dafs sie schon im Uterus befruchtet sein müssen. Auf welche Weise die Befruchtung der Trematoden-Eier im Uterus zu Stande komme, mufs ich freilich vor der Hand noch unbeantwortet lassen.

Viele Trematoden lassen in den Eiern, welche noch vom Uterus eingeschlossen sind, schon ganz deutlich entwickelte, und oft auch lebhaft in den Eischalen sich bewegende Embryonen erkennen; bei einigen sah man die Jungen, kurz nachdem die Eier geboren waren, aus diesen hervorschlüpfen.

---

1) *Mehlis, Observationes anatomicae de Distomate hepatico et lanceolato. Gottingae* 1825. *p.* 34 u. 36. *Fig.* 8. *Fig.* 21.

2) *Laurer, De Amphistomo conico. Gryphiae* 1830. *p.* 18. *Fig.* 23.

3) Nordmann, Mikrographische Beiträge, Hft. I. Berlin 1832. S. 97. Taf. IX. Fig. 6. Hier mündet sich der Eierleiter in den rechten Hoden und von da in den Cirrus.

So konnte ich in dem Uterus von *Distomum tereticolle*, *cylindraceum* und *cygnoides* [1]) deutlich entwickelte und in den Eischalen sich bewegende Embryonen erkennen. Mehlis [2]) hat aus den Eiern des *Distomum hians* und *Monostomum flavum* [3]) und Nordmann aus den Eiern des *Distomum perlatum* und *nodulosum* [4]), kurz nachdem sie gelegt waren, Junge hervorschlüpfen sehen.

Man hat bis jetzt nur selten Trematoden in gegenseitiger Copula angetroffen, die wenigen Beobachtungen, welche von Goeze [5]), Schäffer [6]) und Olfers [7]) darüber gemacht wurden, sind nicht genau genug angestellt worden, und daher unzuverlässig, bei dem einzigen *Holostomum serpens* ist es nach Nitzsch [8]) aufser Zweifel, dafs dieser Wurm sich unter gegenseitiger Begattung befruchtet. Wie soll man sich aber die Befruchtung derjenigen Trematoden erklären, die in Hydatiden isolirt leben und ausgebildete, von einander getrennte, männliche und weibliche Geschlechtstheile besitzen, wenn man sie nicht für sich selbst befruchtende Hermaphro-

---

1) Die entwickelten Eier dieses Doppelloches boten mir im Anfang Juni ein sehr interessantes Schauspiel dar. Ich sah nämlich in ihnen den Embryo sich träge zusammenziehen und wieder ausdehnen. Legte ich diese Eier unter den Prefsschieber, und drückte ich sanft darauf, so sprangen sie auf, und liefsen die Jungen herausschlüpfen, die nun wie mit einem Zauberschlage in äufserst unruhige, bewegliche und gewissen polygastrischen Infusorien ähnliche Thierchen verwandelt waren.

2) Mehlis, Isis 1831. S. 174.

3) Dieses schöne, den Entenvögeln eigenthümliche *Monostomum* habe ich in diesem Herbste nicht allein in den Bronchien des *Mergus Albellus*, sondern auch in der Nasenhöhle und den beiden Infraocularzellen dieses Sägers angetroffen.

4) Nordmann, Mikrograph. Beiträge, Hft. I. S. 94. und Hft. II. S. 139.

5) Goeze, Naturgeschichte der Eingeweidewürmer. S. 170.

6) Schäffer, Die Egelschnecken in den Lebern der Schafe. S. 17.

7) *Olfers, De vegetativis et animatis corporibus in corporibus animatis. p.* 45.

8) Nitzsch, in Ersch u. Gruber's Encyclopädie, Th. III. 1819. S. 399. u. S. 401.

diten halten will? Bei dem *Distomum cirrigerum* ist die Gestalt und Krümmung des ausgestülpten Penis so beschaffen, dafs man beim ersten Anblick desselben sogleich auf den Gedanken kommt, dieser Wurm könne sich selbst befruchten. Der starke keulenförmige Penis dieses *Distomum* nämlich ist an seinem vorderen dicken Ende etwas zugespitzt und gewöhnlich im hervorgestreckten Zustande nach unten und innen umgebogen; hinter der Basis des Penis ragt die Vulva papillenartig hervor, und so sieht man die Spitze dieses Penis der Vulva oft so genähert, dafs es nur noch einer geringen Turgescenz beider Theile bedürfte, um sie in gegenseitige Berührung zu bringen. Genauere und häufigere, zu allen Zeiten des Jahres an einer und derselben Thierart angestellte Untersuchungen müfsten diesen Gegenstand endlich einmal aufklären; an Geduld und Ausdauer dürfte man es aber dabei nicht fehlen lassen, da man bei den aufgefundenen Monostomen und Distomen wenigstens die Zeit der Befruchtung gewöhnlich schon verflossen findet; fast immer sieht man ihren Uterus mit befruchteten Eiern angefüllt, mag man sie in Gesellschaft anderer Individuen oder auch nur einzeln antreffen.

## V. Ueber das Lebendig-Gebären des *Monostomum mutabile.*

Das *Monostomum mutabile* bietet eine ganz besonders interessante Erscheinung dar, nämlich die des Gebärens lebender Jungen, was bis jetzt von keiner anderen Trematoden-Art mit Bestimmtheit bekannt gewesen ist. So sehr mich auch das Lebendiggebären dieses Wurms überraschte, so will ich gar nicht zweifeln, dafs noch bei anderen, hieher gehörigen Helminthen dieselbe Erscheinung entdeckt werden wird. Zeder [1]) behauptete zwar schon, dafs das *Amphistomum subclavatum* lebendiggebärend sei, und dafs er die lebendigen Jungen desselben sowohl im Mutterleibe als auch im Wasser, nachdem sie unter seinen Augen geboren waren, sich

1) Zeder, Erster Nachtrag. S. 187

lebhaft habe bewegen sehen. Es ist dies von anderen Naturforschern nicht bestätiget worden; auch ich habe bei diesem *Amphistomum* etwas Aehnliches nicht beobachten können; doch muſs ich gestehen, daſs alle die von mir untersuchten Individuen nur sehr wenige, etwa drei bis sieben, unreife Eier im hinteren Ende des Uterus enthielten, und die Eierstöcke zugleich leer waren, woraus ich schlieſsen muſste, daſs bei diesen Thieren der Akt des Gebärens schon verstrichen war. Frölich's [1]) Vermuthung, einige Arten von Doppellöchern brächten lebendige Junge zur Welt, gründete sich nur darauf, daſs er in einem dem *Distomum clavatum* ähnlichen Doppelloch die Eier durch die peristaltischen Bewegungen des Uterus hin und her gleiten sah, was ihm eine willkürliche Bewegung der Eier geschienen, und daſs er ein mikroskopisches Thierchen in einem Tropfen Wasser unter den Distomen sich lebhaft herumbewegend entdeckte, das er für ein Junges dieser Distomen hielt, aber eben so gut mit einem Infusionsthierchen verwechselt haben konnte.

Das Hervorschlüpfen der lebendigen Jungen geht sogleich vor sich, wenn man das *Monostomum mutabile* aus seinem Aufenthaltsorte herausnimmt, und in ein kaltes oder lauwarmes Wasser legt; denn kaum hat ein solches *Monostomum* im Wasser gelegen, so wimmelt auch schon das letztere ganz voll von Jungen. Bei den in den Gänsen gefundenen Monostomen habe ich dieses Lebendiggebären in den Monaten Juli, October und November beobachtet; an denselben Helminthen aus *Gallinula Chloropus* und *Fulica atra* zeigte sich mir dieses Phänomen nicht, indem die Eier und Jungen in denselben noch nicht die gehörige Entwicklung erlangt hatten. Um mich von jenem Gebärakte recht klar zu überzeugen, stellte ich diese Monostomen in einem mit Wasser gefüllten Uhrglase auf die Kante, und sah nun ganz deutlich, wie aus der neben dem ausgestülpten Penis papillenförmig hervorragenden Vulva die Jungen hervorkamen. Diese Jun-

1) Frölich, Beiträge zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer. S. Naturforscher, Bd. XXV. 1791. S. 72.

gen schwammen augenblicklich schnell davon, während ihre leeren Eierschalen, die mit ihnen ausgestofsen wurden, zu Boden fielen. Zuweilen kamen auch Eier zum Vorschein, die noch ihren Embryo enthielten; diese platzten gewöhnlich in dem Augenblicke des Hervortretens aus der Scheide, und liefsen das Junge heraus und davon schlüpfen. Das Gebären geschah in Absätzen, es füllte sich in der Zwischenzeit die leere Scheide mit Jungen an, die dann wieder rasch hinter einander ausgestofsen wurden.

### VI. Ueber die Brut des *Monostomum mutabile*.

War mir das Lebendiggebären eines *Monostomum* schon etwas Ueberraschendes, wie mufste ich erst bei der näheren Betrachtung der von ihm geborenen Jungen erstaunen, die letzteren von dem Mutterthiere in Bau und Bewegung so gänzlich abweichend zu finden, dafs ich, wenn sie nicht vor meinen eigenen Augen geboren wären, dieselben nimmermehr für die Jungen eines *Monostomum* erkannt haben würde.

Die Gröfse dieser Jungen beträgt etwa $\frac{1}{9}$ Linie; sie sind farbelos, länglich oval und walzenrund, mit abgestumpftem Kopfende und abgerundetem Schwanzende (Tab. II. Fig. 5.). Hinter dem Kopfende ist der Körper zuweilen etwas eingeschnürt (Fig. 5.*m*.). Auf dem Rücken dieser Jungen, dicht hinter dem Kopfende, erscheint ein grofser, schwarzer, viereckiger Fleck, der, näher betrachtet (Fig. 5.*e*.), aus 2 Quadraten eines blauschwarzen Pigmentes zusammengesetzt wird, welche schief neben einander stehen, und deren vordere, innere Ecken in einander geschmolzen sind. Diese blauschwarzen Quadratflecke bestehen aus einer sehr feinkörnigen Masse, die ganz dem Pigmente entsprechen, was man in den Augen der kleinen Entomostraceen antrifft. Ich nehme daher keinen Anstand, diese Flecke für ein Auge zu erklären, da man ähnliche Pigmentanhäufungen in anderen niederen Thieren für Augen angesprochen und auch Nordmann [1]) dem dunkeln Flecke der Jungen von *Distomum nodulosum* eine solche Be-

1) Nordmann, Mikrograph. Beiträge, Hft. II. S. 140.

deutung gegeben hat [1]). Hinter der Augengegend verschmälert sich der Körper nach Art eines Halses (Fig. 5.*n.*), und geht dann allmälig in den keulenförmigen Hinterleib über. Das Innere des Leibes jener Jungen besteht aus einem körnigen Parenchym, in der hinteren Hälfte des Leibes ist der Umrifs eines gröfseren Organes zu erkennen, was ich anfangs als zu den Ernährungsorganen gehörig angesehen habe; späterhin ergab sich aber zu meinem gröfsten Erstaunen, dafs dieses Organ ein besonderes, für sich bestehendes Thier ist (Fig. 5.*g.*).

Ueber die Organisation des Kopfendes dieser Jungen war schwer in's Klare zu kommen; bei der Schnelligkeit, mit der es sich fast in jedem Augenblicke verändert, wurde mir nur Folgendes zu beobachten möglich: Das Kopfende ist nach vorn abgestumpft und in der Mitte ausgehöhlt. Der diese Höhlung umgebende Rand ist sechsmal eingekerbt und sehr beweglich und veränderlich; es treten nämlich diese sechs Einkerbungen bald nur schwach hervor, so dafs der Rand des Kopfendes ein wellenförmiges Ansehen hat (Fig. 4.*r.r.*), bald erscheinen sie als tiefe Einschnitte (Fig. 5.*r.r.*), ein andermal drängen sich die dadurch entstandenen sechs Abschnitte als eben so viele runde Knoten heraus, dafs das ganze Thier dadurch mit *Distomum nodulosum* Aehnlichkeit bekommt.

---

1) Die Zahl der Helminthen, welche Spuren von Augen tragen, ist bis jetzt noch sehr gering, dürfte sich aber mit der Zeit noch vermehren lassen. Bis jetzt kennt man sie als bräunliche oder schwärzliche Flecke bei *Cercaria ephemera* (Nitzsch, Beiträge zur Infusorienkunde. S. 32.) und anderen Cercarienarten (Baer's Beiträge in *Nov. Act. T. XIII. P. II. p.* 625.), bei *Polystomum integerrimum* (Baer, ebend. S. 685.) und bei *Gyrodactylus auriculatus* (Nordmann, Beiträge, Hft. I. S. 108.). Von jungen, mit Augen versehenen Helminthen sind nur die Jungen von *Distomum nodulosum* und *Amphistomum mutabile* zu nennen. Auch der mit einem rothen Punkte gezierte *Scolex polymorphus*, der ein junger *Bothriocephalus* zu sein scheint (Leukart, Zoolog. Bruchstücke, I. S. 54.) gehört hieher. Ich kann endlich noch das *Amphistomum subclavatum* hinzufügen, welches auf seinem Nacken zwei ovale, sehr ansehnlich schwarze Augenflecke besitzt, die bisher ganz übersehen worden sind.

Zuweilen treten die sechs Abschnitte wie ein Hals aus dem Vorderende hervor, und ziehen sich dann wieder so zusammen, dafs die Höhlung, welche sie umgeben, sehr verkleinert, verengt, oft ganz geschlossen wird. Im Grunde dieser Höhlung steckt nun der eigentliche Mund, eine Art Saugrüssel, verborgen, den das Thier oft aus seiner Höhle weit hervorstreckt (Fig. 5.*d.*). Dieser Saugrüssel hat eine cylinderförmige Gestalt, ist an seinem freien Ende gerade abgestumpft und in dessen Mitte mit einer runden Oeffnung versehen. Das Parenchym dieser jungen Thiere ist in der vorderen Körperhälfte am deutlichsten zu erkennen, und besteht hier aus einer ungleichen, bald blasigen, bald körnigen Masse, in welche das eigenthümliche Organ, das fast die ganze hintere Körperhälfte ausfüllt, schief hineingedrückt ist. In den dünnen Wänden der Jungen, welche jenes eigenthümliche Organ umschliefsen, liegen einzelne, farbelose Körnchen zerstreut. Dieses eigene Organ ist ganz farbelos, durchsichtig, und läfst in seinem Innern durchaus keine Structur erkennen. Es hat die Gestalt eines länglichen Ovals, ist nach vorn stumpf zugespitzt (Fig. 5.*k.*) und am entgegengesetzten Ende mit drei Hervorragungen versehen, von denen die beiden äufseren nur sehr kurz sind (Fig. 5.*i.i.*), die mittlere aber länger und immer mehr oder weniger umgebogen ist (Fig. 5.*h.*). Bei grofser Aufmerksamkeit war an diesem Organe nicht selten eine selbstständige Bewegung zu bemerken. Es bewegte sich nämlich das im vorderen Theile des Jungen gelegene Ende dieses Organes hin und her, und drückte seine stumpfe Spitze öfters in das Parenchym ein; auch verkürzte und verlängerte sich das Ganze, da sich aber alsdann auch das Junge verkürzte und verlängerte, so wagte ich nicht zu entscheiden, ob die letzteren Bewegungen von jenem Organe selbstständig ausgingen oder von den Bewegungen des Jungen abhängig waren. Von einem Darmkanale, After, einer Gefäfsverzweigung und von zukünftigen Geschlechtstheilen konnte ich an diesen jungen Thieren nicht die geringste Spur entdecken.

Die Bewegungen des eben beschriebenen jungen Thieres sind äufserst lebhaft. Kaum aus der Schale hervorgekrochen,

schwimmt es rasch, dafs man nicht mit den Augen folgen kann, von dannen. Es dreht sich dabei, wie viele Infusorien, fortwährend um seine Längenaxe. Mit der gröfsten Unruhe schwimmt es auf diese Weise ohne Rast hin und her, und wenn es hier und dort auf einen im Wasser treibenden Gegenstand stöfst, hält es an, stellt seine Drehungen um die Axe ein, und sucht an demselben herum, ohne aber lange zu verweilen. Es kann übrigens auch solchen in den Weg tretenden Gegenständen geschickt ausweichen. Oft biegt sich dieses Thierchen rasch um, indem es den Vorderleib nach der einen oder anderen Seite zurückkrümmt und einzieht, und schwimmt dann nach der entgegengesetzten Richtung schnell dahin.

Diese jungen Thierchen im ruhigen Zustande zu beobachten, gelang mir nur dadurch, dafs ich sie in einen auf einem ebenen Glase befindlichen Wassertropfen that, wo sie sich am Rande des Wassertropfens, mit dem Kopfende nach aufsen gerichtet, sammelten, dort länger ohne Umdrehung verweilten, und sich so bequem belauschen liefsen. Der schwarze Augenfleck war alsdann nach oben gerichtet, und ihr Mundende bewegte sich und veränderte sich zu den verschiedenartigsten, vorhin beschriebenen Gestalten. Sehr überraschend war dabei das Schauspiel, dafs nämlich das Wasser ununterbrochen nach der Mitte ihres Mundendes strömte, und von da nach beiden Seiten des Leibes bis zum Schwanzende hinuntergleitete; alle im Wasser schwimmenden kleineren Gegenstände wurden mit einer gewissen Heftigkeit von dieser Strömung mit fortgerissen, rasch gegen das Maul des Thierchens geworfen, alsdann an den Seiten des Leibes herabgetrieben und erst am Hinterende desselben wieder weggeschleudert. Diese Strömung fand um den ganzen Leib dieser Thierchen statt, am stärksten jedoch vorn am Munde. Sie machte, so lange die Thierchen lebten, nie eine Pause. Der ganze Leib dieser Thierchen erschien zugleich von einem schmalen Saum oder Hof umgeben, der nach dem Absterben derselben verschwand. Ich vermuthete gleich anfangs, dafs diese Strömung von Wimpern bewirkt würde, und überzeugte mich

unter einer 340maligen Vergrößerung wirklich von der Gegenwart derselben; am deutlichsten geben sie sich am matten oder todten Thierchen bei Lampenlicht zu erkennen. Der ganze Leib erscheint alsdann von kleinen Wimpern bedeckt und wie behaart (Fig. 5.). Durch die rasche Vibration der dicht an einander stehenden Wimpern wird man verhindert, dieselben am lebenden Thiere zu unterscheiden, und nur der Saum, der den ganzen Leib umgiebt und so breit ist, als die Wimpern lang sind, läßt ihre Gegenwart ahnen.

Ich will mich nicht rühmen, der Erste zu sein, der an jungen Helminthen Wimpern entdeckt hat, da schon vor mir Mehlis [1]) an den Jungen des *Distomum hians* und Nordmann [2]) an den im Wasser geschickt herumschwimmenden Jungen von *Distomum nodulosum* Wimpern gesehen haben. Auch mir fiel, gleich Nordmann, die Aehnlichkeit dieser jungen Helminthen mit einigen polygastrischen Infusorien, mit *Paramaecium*, *Leucophrys* u. a., sogleich auf. Ich kann es hier nicht unerwähnt lassen, daſs mir schon sehr oft, besonders im Frühjahre, in dem Darmkanale der Frösche eine zahllose Menge mikroskopischer Thiere vorgekommen sind, die ich für nichts anderes, als für polygastrische Infusorien halten konnte. Ein solches Infusorium von hellgrauer Farbe findet sich in der Kloake der *Rana temporaria* in unendlicher Menge [3]); eine andere von diesem ganz verschiedene Art von weiſser Farbe trifft man an demselben Ort an; auch im Darme dieses Frosches halten sich ähnliche Infusorien auf. Alle sind mit lebhaft zitternden Wimpern besetzt. In der einen Art sah ich ganz deutlich im Leibe mehrere runde, durchsichtige

---

1) Mehlis, Isis 1831. S. 174 und 190.

2) Nordmann, Mikrograph. Beiträge, II. S. 139.

3) Dieses Infusorium zeigte mir dieselben regelmäſsig undulirenden Streifen auf der ganzen Körperoberfläche, welche Purkinje an einem infusoriellen *Entozoon* im letzten Darmstücke der *Rana temporaria* bemerkt hat, und welche gewiſs nur durch die reihenweise erfolgende Undulirung der Wimpern entstehen. (S. v. Foriep's Notizen, Bd. XXXVIII. 1833. S. 152.)

Flecke (leere Mägen) und im Schwanzende eine durchsichtige Höhle (Uterus), in welcher sich viele Junge äufserst lebhaft bewegten, von denen mehrere unter meinen Augen ihren Aufenthaltsort verliefsen, und gleich ihren Müttern im Wasser geschickt umher schwammen. Ich erinnere mich nicht, dergleichen Infusorien in freiem Wasser angetroffen zu haben, und vermuthe daher, dafs diese Thierchen dem braunen Frosche und vielleicht auch anderen Batrachiern als Binnenwürmer eigenthümlich sind. Könnte man nun nicht auch einige dieser Infusorien, wenn man sie mit den Jungen der oben erwähnten Trematoden vergleicht, für junge Trematoden halten? Der vollkommenere innere Bau jener Thierchen, die mit Verdauungs- und Fortpflanzungswerkzeugen versehen sind, wird sie bei sorgfältiger Betrachtung gewifs von diesen jungen Helminthen unterscheiden lassen.

Wenn man die Jungen des *Monostomum mutabile* im Wasser so geschickt umher schwimmen sieht, sollte man nicht glauben, dieses Element müfste ihr natürlicher Aufenthaltsort sein? Es fragt sich nur, wie sollen die Jungen dieses *Monostomum,* welches in der Brust- und Bauchhöhle von Vögeln lebt, nach aufsen in's Wasser gelangen, doch wohl auf keinem anderen Wege als durch die *Arteria aspera*, welche bekanntlich bei den Vögeln durch mehrere Oeffnungen an der vorderen Fläche der Lungen mit dem *Cavum abdominis* in Verbindung steht; auch aus der *Cella infraocularis* könnten sie, da diese mit der Nasenhöhle in Verbindung steht, einen Weg nach aufsen finden. Die Möglichkeit, aus diesen Höhlen in's Wasser zu gelangen, ist also wirklich vorhanden. Würden diese jungen Helminthen auf diesem Wege in das Wasser gerathen, könnte man auch annehmen, dafs sie auf demselben Wege wieder zu ihrem Geburtsorte zurückkehrten, wenn die Zeit gekommen, das muntere Umherschwärmen aufzugeben, das Auge abzulegen und ein träges Leben in jenen finsteren Höhlen der Vögel fortzusetzen. Unter solchen Verhältnissen könnte man sich die Entstehung dieses *Monostomum* in jungen Wasserhühnern und jungen

Gänsen recht gut erklären, ohne die Zuflucht zur *Generatio aequivoca* nehmen zu dürfen.

Um das weitere Verhalten der Jungen des *Monostomum mutabile* kennen zu lernen, beobachtete ich sie von der Zeit ihrer Geburt an ununterbrochen fort. Nach einigen Stunden waren mit vielen derselben merkwürdige Veränderungen vorgegangen. Einige lagen auf dem Boden des Gefäfses mit bewegungslosem, abgestorbenem Vorderleibe, während sich das Hinterende noch ausdehnte und zusammenzog, und mit seinen Wimpern wirbelte. Von anderen Jungen schwamm nur das unversehrte Hinterende, an welchem der Vorderleib in Bläschen und Körnerhaufen aufgelöst hing, umher, strudelte mit den Wimpern, und drehte sich nur langsam um seine Axe. Mehrere Junge waren gänzlich abgestorben, hatten sich zu einem Haufen Körner oder Bläschen aufgelöst, von denen einige dicht behaart waren; der Saugrüssel, das schwarze Augenpigment und das grofse innere Organ lagen allein noch unversehrt dabei.

Das Merkwürdigste bei diesem Absterben dieser Thierchen war, dafs sich jetzt jenes eigenthümliche Organ als ein besonderes lebendes Thier zu erkennen gab. Es war ganz farbelos und vollkommen durchsichtig, genau begränzt, an keiner Stelle verletzt, als wäre es irgendwo von dem Thiere, in welchem es eingeschlossen war, abgerissen (Fig. 7. 9.) Seine Gestalt war länglich und walzenförmig, vorn und hinten stumpf zugespitzt, an dem einen Ende, welches ich als das vordere nehmen will, scheint eine Art Mundöffnung sich zu befinden (Fig. 7. 9.*k*.), etwas weiter nach hinten, etwa hinter dem vorderen Viertel des Leibes, ragt zu beiden Seiten eine kleine Papille hervor, die aber nicht immer zu sehen und dann wohl eingezogen ist. Hinter diesen Papillen ist der Leib zuweilen mehr oder weniger eingeschnürt (Fig. 7. 9.*l*.); in der Gegend des dritten Viertels treten zu beiden Seiten des Leibes zwei ansehnliche Fortsätze etwas schräg nach hinten und unten gerichtet hervor (Fig. 7. 9.*i*.). Hinter diesen Fortsätzen verschmälert sich der Leib stark, und

läuft in eine stumpfe Spitze aus (Fig. 7. 9.*h*.). Die eben erwähnten Fortsätze haben eine abgerundete kegelförmige Gestalt. Im Innern des Leibes läfst sich mit Mühe ein sehr feinkörniges Parenchym erkennen, von Organen keine Spur. An den stumpfen Spitzen der beiden Fortsätze glaubte ich eine Saugöffnung bemerkt zu haben. Die Länge dieses Thieres ist in der Ruhe meist $\frac{1}{10}$ Linie. Seine Bewegungen, die es jedoch nur träge äufsert, beschränken sich auf Verkürzung, Verlängerung und auf Einschnürung des Leibes im zweiten vorderen Viertheil des Körpers (hinter den beiden Papillen) und auf Aus- und Einziehen der Fortsätze. Sehr oft wälzt sich auch der Wurm um seine Axe, und biegt sich in einem Bogen rückwärts um; doch kommt er durch keine dieser Anstrengungen aus der Stelle.

Was sollte ich nun aus diesem Wurme machen; ist er ein Schmarotzer des jungen *Monostomum mutabile*, oder ist er das eigentliche junge *Monostomum*? In keinem aus dem Ei geschlüpften Thiere fehlte dieser Binnenwurm; immer hatte er in demselben dieselbe Lage. Er steckt nämlich in dem jungen *Monostomum* stets mit dem Vorderende nach vorn gerichtet (Fig. 5.*k*.), das Hinterende ist immer nach vorn umgebogen (Fig. 5.*h*.), indem es zum Ausstrecken nicht Raum genug hat; eben so sind die Seitenfortsätze eingezogen, und bilden nur zwei kurze Hervorragungen (Fig. 5.*i*.), von denen oft nur eine zu sehen ist, indem durch eine Seitenlage eine die andere deckt. Ob dieser Wurm erst nach dem Absterben seiner ihn einschliefsenden belebten Hülle herauskriecht, oder ob er selbst seinen Kerker zerstört, lasse ich unentschieden; vielleicht sind die Bewegungen, die derselbe, wie oben beschrieben wurde, in seiner Hülle macht, Versuche, sich zu befreien.

Jedem, der die merkwürdigen Beobachtungen kennt, welche Bojanus [1]) und v. Baer [2]) über die Entwickelung der Cercarien gemacht haben, müssen sogleich beim Anblicke je-

1) Bojanus, Isis 1818. S. 729.

2) *Baer, Nov. Act. T. XIII. P. II. p.* 629

ner Binnenwürmer die königsgelben Würmer, aus denen sich Cercarien entwickeln, einfallen. Sie haben mit diesen Würmern aufserordentliche Aehnlichkeit; die beiden Papillen kommen mit den beiden kleinen warzenförmigen Erhabenheiten überein, welche v. Baer an seinen Würmern abgebildet hat (Tab. XXXI. Fig. VII.$a^1.\beta.$), die beiden hinteren Fortsätze sind mit den ansehnlichen Hervorragungen am hinteren Theile der gelben Würmer zu vergleichen (v. Baer, ebendas. Tab. XXXI. Fig. VII.$a^1.a^2.\gamma.$). Eben so scheinen meine Thiere an denselben Stellen, an welchen sich bei den gelben Würmern Mundöffnungen und Saugnäpfe befinden, damit versehen zu sein. Leider konnte ich diese Würmer eben so wenig als die sie einschliefsenden Thiere länger als 24 Stunden am Leben erhalten. Noch ist zu bemerken, dafs die Binnenwürmer ein festeres Parenchym zu besitzen scheinen, als das äufsere Thier, indem es weit länger als das letztere nach dem Tode der Auflösung widerstand. Es fragt sich nun, bildet sich das Thier, welches als Binnenwurm in dem aus dem Ei des *Monostomum mutabile* hervorschlüpfenden Thierchen eingeschachtelt steckt, späterhin zu einem *Monostomum mutabile* um, mit dem es jetzt noch nicht die geringste Aehnlichkeit hat, oder erzeugen sich in ihm, wie in den gelben Würmern die Cercarien, erst späterhin die wirklichen jungen Monostomen? Wäre vielleicht dann nur das infusorienartige Thierchen als eine zu einem eigenen Thiere potenzirte und belebte Eihülle zu betrachten, die den einschliefsenden Keimstock der jungen Monostomen an einen zu seiner weiteren Entwicklung geeigneten Ort tragen sollten? Man kann sich hier in Fragen und Vermuthungen gar nicht erschöpfen; ich will mich daher aller Reflexionen enthalten und mich darüber freuen, wenigstens ein neues Räthsel in der Physiologie der Generation aufgefunden zu haben, welches zu lösen eben so schwer sein wird, wie die Erscheinungen, welche die Bojanischen gelben Würmer und das *Leucochloridium paradoxum* [1])

1) Leider ist mir Carus ausführliche Abhandlung über diesen räthselhaften Schmarotzer (*Nov. Act. Nat. Cur. Leop. T. XVII. P. I.*)

darbieten. Denn durch Vermehrung und Vergleichung dieser Beobachtungen wird man im Stande sein, das Gesetz und die Absichten, welche die Natur hier zum Grunde gelegt hat, aufzufinden.

Betrachtet man den Uterus des *Monostomum mutabile*, bevor er seinen Inhalt entleert hat, so sieht man in seinen vorderen Windungen die bereits ausgeschlüpften Jungen sich lustig hin und her bewegen, und sich zwischen den leeren Eierschalen und einer granulirten Masse, die sich im Kanale des Uterus befindet, geschäftig vor- und rückwärts drängen. Es findet hier also eine Einschachtelung von vier verschiedenen Thieren in einander statt. In der *Cella infraocularis* der Gans steckt das *Monostomum mutabile*, im Uterus desselben lebt das infusorienartige Thierchen, in welchem wiederum ein träger Wurm eingeschlossen ist. In den mittleren Windungen zeigen sich die ausgeschlüpften Jungen seltener, dagegen bewegen sie sich in ihrer Eischale schon sehr lebhaft (Fig. 4.). Weiter nach hinten erkennt man die Embryonen zwar in den Eiern, besonders leuchtet der dunkle Augenfleck durch die Schale hindurch, aber die Bewegung fehlt. Weiter zurück nehmen die Eier immer mehr an Entwicklung ab, bis man endlich auf ganz unreife Eier stöfst. Es läfst sich hier die Entwickelung der Eier von Stufe zu Stufe beobachten.

Die hintersten Eier, welche sich in der Nähe des Uterus-Ursprungs in dessen Windungen befinden, sind nur $\frac{1}{2}\frac{1}{4}$ Linie grofs, eiförmig und farbelos (Fig. 1.). Sie enthalten eine sehr feingekörnte, weifse Masse, die in denselben gleichmäfsig vertheilt und nur an dem einen Ende der Eier dünner zerstreut ist (Fig. 1. *t*.). Ein runder heller Fleck, der dem Keimbläschen der Eier höherer Thiere entsprochen hätte, war bei keinem dieser Thiere zu entdecken gewesen [1]). Der Inhalt

noch nicht zu Gesicht gekommen, auf welche durch die Andeutungen, welche in Müller's physiolog. Archiv. 1834. Hft. 2. S. 159. und in Carus Zootomie, 1834. Bd. II. S. 737., über diesen wunderbaren Wurm gegeben sind, meine Neugierde auf's Höchste gespannt ist.

1) Bei keinem Ei der Trematodenarten, die ich bis jetzt unter-

dieser unreifen Eier kommt ganz mit dem überein, den die Ausführungsgänge der Ovarien bei sich führen.

Die Schale der unreifen Eier des *Monostomum mutabile* ist farbelos. Beim Fortrücken im Uterus vergrößern sie sich allmälig, werden länglich-oval, und erreichen zuletzt die Größe von $\frac{1}{13}$ Linie. Unter diesem Wachsthume der Eier nehmen die Eischalen allmälig eine gelbbraune Farbe an, die körnige Dottermasse erscheint in ihnen nach und nach lichter und ungleicher zertheilt, auch lassen sich bald die Umrisse eines Embryo erkennen, das aus der Mitte des Dotters als ein ovaler oder biscuitförmiger Körper hervorschimmert (Fig. 2.*f.*). Noch sind aber weder Auge noch Binnenwurm zu erkennen. Die Dottermasse nimmt jetzt immer mehr ab, und liegt zu einzelnen größeren Haufen im Ei umher (Fig. 2.*a.a.*); in vielen Eiern hat sich der Dotter zugleich auch in einzelne oder mehrere Ringe zusammengezogen, die den Embryo gürtelförmig bald in gerader, bald in schiefer Richtung umgeben (Fig. 2. 3. 4.*b.b.*). Ich habe zuweilen durch einen oder den anderen dieser Ringe den Embryo so eng eingeschlossen gesehen, daß letzterer dadurch förmlich eingeschnürt wurde. Bei weiterer Ausbildung des Embryo erscheint das Vorderende desselben sanft eingekerbt (Fig. 3.). Es zeigen sich auf dem Rücken des Vorderendes Spuren eines Augenpigmentes, welches als zwei getrennte schwarze Flecke von unregelmäßiger Gestalt zum Vorscheine kommt (Fig. 3.*e.*). Im hinteren Theile des Embryo tritt zugleich der künftige Binnenwurm als ein ovaler Umriß hervor (Fig. 3.*g.*). Noch bewegt sich am Embryo nichts. Die gelbe

---

sucht habe, konnte ich dieses Keimbläschen antreffen, eben so wenig war es mir gelungen, dasselbe in den Eiern der Acanthocephalen und Cestoideen aufzufinden, während ich bei vielen Nematoideen einen runden durchsichtigen Fleck in der körnigen Masse der Eier antraf. In dem *Strongylus auricularis* und der *Ascaris brevicaudata* lassen sich diese Flecke schon in der körnigen Masse erkennen, ehe die letztere die Ovarien verlassen hat, und ehe sie mit Eihüllen umgeben ist. Also auch hierin zeigen sich die Rundwürmer mit den höheren Thieren verwandter.

Schale hat sich indessen dunkler gefärbt. Je weiter man nun die Eier in den Uteruswindungen nach vorn verfolgt, um so mehr findet man den Embryo in denselben entwikkelt. Die Augenpigmentflecke vergrößern sich, fließen allmälig zusammen [1]), und bilden zuletzt die oben beschriebene regelmäßige Figur (Fig. 4.*e.*). Der Binnenwurm wächst ebenfalls, und bildet sich in demselben Verhältnisse aus, so daß man an ihm, obwohl er im Embryo zusammengekrümmt liegt, seine zukünftige Gestalt errathen kann (Fig. 4.*g.*). Hat der Embryo seine völlige Ausbildung erreicht, so besitzt er eine ovale und walzenförmige Gestalt (Fig. 4.*f.*), und zeigt gewöhnlich hinter dem Kopfende eine Einschnürung (Fig. 4. 5.). Er besitzt alsdann die Größe von $\frac{1}{15}$ Linie. Er fängt jetzt auch an, sich zu bewegen und langsam zusammenzuziehen; diese Bewegungen nehmen mit der völligen Ausbildung des Embryo immer mehr zu, bis sich derselbe zuletzt eben so munter und lebhaft in seiner Eischale zeigt, als wie das eben geborene Junge. Er zieht sich bald kugelförmig zusammen, dehnt sich rasch wieder aus, verändert die Gestalt seines Maulendes fast in jedem Augenblick, indem dieses bald einen sechsmal eingekerbten (Fig. 4.*r.r.*), bald einen sechslappigen (Fig. 5.*r.r.*) Rand sehen läßt, zwischen welchem oft der Saugnapf (Fig. 5.*d.*), wie im ausgeschlüpften Jungen, weit hervorgestreckt wird. Kurz, das Maulende des Embryo ahmt alle die Gestalten und Metamorphosen nach, welche das neugeborene Junge mit diesem Organe vorzunehmen im Stande ist. Der Embryo dreht sich dabei oft minutenlang mit der größten Schnelligkeit um seine Längenaxe, und unterhält fortwährend mit seinen Wimpern, die jetzt deutlich zu erkennen sind (Fig. 4.), einen Strudel in der Eifeuchtigkeit, wodurch die von den einzelnen körnigen Haufen und Gürteln losgerissenen Körner ununterbrochen vom Maulende angezogen, sodann längs den Seiten herabgetrieben und am Schwanzende vom Leibe wieder fortgeschleudert werden.

1) In diesem Zustande der Entwicklung scheint Mehlis (Isis 1831. S. 173.) die Eier dieses Helminthen gesehen zu haben.

den. Diese Wimpernbewegung, wenn sie einmal zu strudeln angefangen hat, macht nie wieder eine Pause, und erlischt nur erst mit dem Tode des Embryo. Die Anwesenheit der Wimpern wird, wie bei den ausgeschlüpften Thierchen, auch bei dem lebenden Embryo durch einen schmalen Hof, der seinen ganzen Leib umgiebt, angedeutet. Die gröfseren Körnerhaufen und Gürtel als Ueberbleibsel des Dotters werden durch die Bewegungen des Embryo nicht von der Stelle gerührt, und scheinen an der inneren Fläche der Eischale festzukleben. In denjenigen Eiern, welche sich in den vorderen Windungen des Uterus befinden, verschwinden die Körnerhaufen und Gürtel zuletzt ganz, indem sie wahrscheinlich vom Embryo verzehrt werden. Man sieht dann nur noch einzelne lose Körner, die nun ohne alles Hindernifs in einem ununterbrochenen regelmäfsigen Kreislauf am Leibe des Embryo herab und nach hinten gejagt und mit der Strömung eben so wieder längs der inneren Wand der Eischale nach vorn getrieben werden.

In den vordersten Windungen sah ich gewöhnlich nur noch wenige Embryonen in ihren Eischalen, die meisten waren ausgeschlüpft. Die leeren Eischalen von braungelber Farbe hatten den Deckel, mit welchem sie aufgesprungen waren [1]), zum Theil noch anhängen (Fig. 6.) oder zum Theil ganz verloren. In diesen leeren Eischalen waren nur noch sehr wenige feine Körnchen (Fig. 6.*a*.) oder einzelne kleine Körnerhaufen (Fig. 6.*a*.) als Reste des Dotters zurückgeblieben.

Beim Herausschlüpfen aus dem Ei verlängert und verschmälert sich der Embryo, und schwimmt dann unter der Gestalt von Fig. 5. emsig und rastlos in der Höhle des gewundenen Uterus hin und her. Nur beim Stillhalten des Embryo, welches jedoch selten geschieht, verkürzt er sich, und nimmt wieder die Form an, welche er im Ei hatte (Fig. 4.*f*.). Dieses bunte Gewimmel der in den engen Uteruswindungen mit gröfster Schnelligkeit durch einander schwim-

1) Das Aufspringen der Eier mittelst eines Deckels findet fast in allen Trematoden statt.

menden Embryonen gewährt dem Auge einen äufserst überraschenden Anblick.

Hiemit will ich nun die Beobachtungen, die ich mit dem *Monostomum mutabile* angestellt habe, schliefsen, und nur noch Folgendes als Resultat des über die Entwicklung der Trematoden bis jetzt Bekanntgewordenen zusammenstellen:

1) Man kennt von Trematoden, deren Eier sich im Uterus entwickeln, für jetzt nur folgende acht Arten, nämlich *Monostomum flavum* und *mutabile*, *Distomum cylindraceum*, *cygnoides*, *hians*, *nodulosum*, *perlatum* und *tereticolle*.

2) Die aus den Eiern des *Monostomum mutabile*, des *Distomum cygnoides*, *hians* und *nodulosum* entwickelten Jungen haben dem äufseren Ansehen nach mit gewissen polygastrischen Infusorien die gröfste Aehnlichkeit.

3) In den Jungen des *Monostomum flavum*, *mutabile* und *Distomum nodulosum* ist ein Augenpigmentfleck vorhanden.

4) Die Jungen des *Monostomum mutabile* schlüpfen schon im Uterus aus dem Ei, werden mithin lebendig geboren.

5) Alle Jungen des *Monostomum mutabile* beherbergen einen Binnenwurm.

6) Der Binnenwurm der von dem *Monostomum mutabile* geborenen Jungen gleicht in seiner Gestalt und seinen Bewegungen ganz dem von Bojanus entdeckten königsgelben Wurme.

Ich mache hier noch darauf aufmerksam, dafs die übrigen Ordnungen der Helminthen nicht minder überraschende Erscheinungen in ihrer Entwickelungsgeschichte darbieten; was mich meine darüber angestellten Untersuchungen bereits gelehrt haben, werde ich demnächst bekannt machen. Es war mir besonders interessant, gefunden zu haben, dafs sich in allen Taenien-Arten, die ich bis jetzt untersucht habe (es ist deren eine ganze Reihe), die Eier mit ihren auf die wunderbarste Weise an Zahl und Gestalt variirenden Eihüllen schon im Uterus entwickeln, und dafs sich der Embryo, meistens einem runden ungegliederten Körper ähnlich, im Ei bewegt und seine in einen Kranz gestellten sechs Häkchen,

mit denen jeder Embryo ohne Ausnahme an seinem Kopfende versehen ist, lebhaft aus- und einzieht [1]).

Königsberg, im November 1834.

---

## Erklärung der Kupfertafel (Tab. I.)

Fig. 1. Ein unreifes farbeloses Ei aus den hintersten Uteruswindungen des *Monostomum mutabile*; der darin befindliche Dotter ist in dem schmäleren Theile des Eies *a.* stark angehäuft, in dem breiteren Theile *t.* weniger zusammengedrängt. Die natürliche Gröfse dieses Eies beträgt $\frac{1}{24}$ Linie.

Fig. 2. Ein blafsgelbes Ei aus den hinteren Windungen des Uterus von *Monost. mutabile.* Der Dotter ist bis auf einzelne Körnerhaufen *a.a.* und bis auf drei Gürtel *b.b.b.* geschwunden. In der Mitte des Eies erblickt man den Umrifs des Embryo *f.*

Fig. 3. Ein dunkelgelbes Ei aus den mittleren Uteruswindungen des *Monost. mutabile* mit dem mehr ausgebildeten Embryo *f.* in der Mitte; *r.* eingekerbtes Maulende desselben; *e.* die zwei noch getrennten Augenpigmentflecke; *g.* Umrifs des Binnenwurms. Die Körnerhaufen *a.a.* und Gürtel *b.b.* als Reste des Dotters sind mehr geschwunden. Die natürliche Gröfse dieses und des vorigen Eies beträgt $\frac{1}{14}$ Linie.

Fig. 4. Ein braungelbes Ei aus den vorderen Uteruswindungen des *Monost. mutabile* mit einem ziemlich ausgebildeten und lebenden Embryo *f.* in seiner Mitte; der ganze Leib ist mit Wimpern besetzt; *r.r.r.* eingekerbtes Maulende; *s.* Einschnürung hinter dem Kopfende; *e.* zusammengeflossene Augenpigmentflecke; *g.* mehr entwickelter Binnenwurm, von der Seite gesehen; *k.* dessen Vorderende; *i.* einer der beiden hin-

---

1) Am deutlichsten sah ich diese, mit Häkchen bewaffneten und im Ei sich bewegenden Embryonen bei *Taenia ocellata Percae cernuae* im Herbste, bei *Taenia infundibuliformis Phasiani Galli, Taenia angulata Turdi musici, Taenia lanceolata* und *setigera* der Hausgans im October, bei einer *Taenia* aus dem Darme des *Gasterosteus pungitius* im Juni und bei einer von der *Taenia pusilla* verschiedenen *Taenia nov. sp.* aus der Hausmaus, in deren abnorm erweiterten *Ductus choledochus* ich diesen Schmarotzer zur Winterszeit sowohl in Berlin als in Heilsberg nicht selten angetroffen habe.

teren Seitenfortsätze, und *h.* eingebogenes Schwanzende dieses Binnenwurms. Die Körnerhaufen *a.a.* und Gürtel *b.b.* des Dotters sind noch mehr geschmolzen. Die natürliche Gröfse dieses Eies beträgt $\frac{1}{13}$ Linie.

Fig. 5. Ein aus dem Ei geschlüpftes Junge von *Monost. mutabile.* *r.r.r.* lappiges Maulende, aus dessen Mitte *d.* der Saugnapf hervorragt; *m.* Einschnürung des Kopfendes; *e.* Augenpigment; *n.* Hals, welcher der Einschnürung *s.* von Fig. 4. entspricht; *g.* entwickelter Binnenwurm, von der Seite gesehen; *k.* dessen Vorderende; *h.* dessen eingebogenes Schwanzende; *i.i.* seine beiden hinteren Seitenfortsätze. Die Pfeile geben die Richtung der Wasserströmung an, welche dieses Thierchen mit seinen über den ganzen Leib verbreiteten Wimpern zu Wege bringt. Die natürliche Gröfse beträgt $\frac{1}{9}$ Linie.

Fig. 6. Ein leeres braungelbes Ei des *Monost. mutabile*; *c.* der aufgesprungene Deckel; *a.a.* Reste des Dotters; *u.* einzelne Dotterkörnchen.

Fig. 7. Binnenwurm, auf den Rücken liegend, nachdem er sich aus dem abgestorbenen Jungen des *Monost. mutabile* befreit hat. *k.* Vorderende mit der Spur einer Mundöffnung; *l.* Einschnürung hinter den eingezogenen und nicht sichtbaren Seitenpapillen; *i.i.* die beiden hinteren Seitenfortsätze mit Spuren von Saugnäpfen; *h.* das Schwanzende.

Fig. 8. Die Reste eines abgestorbenen und zerfallenen Jungen des *Monost. mutabile*, aus denen der Binnenwurm hervorgeschlüpft ist; *d.* unversehrt gebliebener Saugnapf; *e.* noch ganz deutlich zu erkennendes Augenpigment; *o.o.* Körnerhaufen, die nicht scharf begränzt sind; *p.p.* scharf begränzte und bewimperte Bläschen; *q.q.* scharf begränzte nackte Bläschen. Sehr stark vergröfsert.

Fig. 9. Ein Binnenwurm des Jungen von *Monost. mutabile*, auf der Seite liegend. *k.* Vorderende mit der Spur einer Mundöffnung; *l.* Einschnürung hinter den eingezogenen Seitenpapillen; *i.* rechter hinterer Seitenfortsatz mit der Spur eines Saugnapfs; *k.* nach dem Rükken umgebogenes Schwanzende. Die natürliche Gröfse dieser und der siebenten Figur beträgt $\frac{1}{10}$ Linie.

# *Anchinia Savigniana Eschsch.* [1])

(Hierzu die Abbildung Fig. 2 u. 3. auf Tab. II.)

Unter dieser Benennung [2]) macht Rathke am angeführten Orte die Beschreibung und Abbildung einer früher unbekannten Mollusken-Gattung aus den hinterlassenen Papieren von Eschscholtz bekannt [3]). Sie gehört zur Abtheilung der *Acephala nuda Cuv.* oder Lamarck's *Tunicata*, und ist den Gattungen *Pyrosoma* und *Salpa* verwandt; ersterer, indem mehrere Thierchen an einem gemeinsamen Körper hängen,

1) *Mémoires présentés à l'Académie des sc. de St. Petersbourg. Tom. II. livr.* 1 *et* 2. *Petersb.* 1833. *p.* 177.

2) *Anchinia* (*ἀγχίνοια prudentia*).

3) Der auffallende Parallelismus in der Gruppe der *Tunicata*, der sich wenigstens in der Familie der Ascidien in den gestielten und sitzenden Gattungen der einfachen und den gestielten und sitzenden Gattungen der zusammengesetzten oder richtiger aggregirten Formen derselben bemerklich macht (so *Boltenia* = *Cynthia*, *Clavellina* = *Phallusia*, *Sigillina* = *Diazona*, *Distomus*, *Synoicum* = *Polyclinum* u. s. w.), liefs wohl jeden aufmerksamen Beobachter dieser Analogien in der Familie der Salpen eine Lücke fühlen, indem bisher keine, diesen entsprechende, aggregirte Formen bekannt waren. Wie denn auch bereits der Herausgeber diesen Mangel in seinem Handbuche der Zoologie, S. 575., andeutete. Von grofsem Interesse ist es demnach, dafs in der Gattung *Anchinia* eine solche Thierform gegeben ist. Leider läfst die etwas rohe Abbildung, welche wir nur in getreuer Copie wiedergeben konnten, fast allein die äufsere Form erkennen.

letzterer, indem jedes der einzelnen Thiere im Baue grofse Aehnlichkeit mit den Salpen zeigt. Der gemeinschaftliche Thalamus, ein walzenförmiger Faden, $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Linie breit, mehrere (6) Zoll lang, enthält einen schleimigen, mit weifslicher dünner Haut überzogenen Kern. An ihm hängen kleine salpenähnliche Thierchen mittelst eines Stielchens fest, alle in einer Reihe und an einer Seite. Wenn sie von ihm loslassen, bleiben an der Stelle kleine dehnbare Zipfel stehen. Sie sind höchstens $1\frac{1}{2}$ Linien lang, länglich-eiförmig, an beiden Enden abgestutzt und offen. Die Bauchseite geht hinten in einen ziemlich langen Fortsatz aus, mit dem das Thier dem Faden ansitzt. Die diesem Fortsatze entgegengesetzte Oeffnung des Körpers ist gleich der vorderen der Salpa, hat aber keine Lippen. Den gröfsten Theil der grofsen Höhle des Körpers nimmt die breite Kieme ein; sie nimmt ihren Ursprung an der Rückenseite vom vorderen Körperende, und zwar in Gestalt zweier Blätter. Diese reichen dann bis nahe dem hinteren Körperende hin, wo sie sich nach der Bauchseite umschlagen, und an ihr bis zur Mitte des Körpers wiederum hinaufsteigen. Jedes Kiemenblatt besteht aus feinen weifsen Queerfäden, von denen immer 2 an beiden Enden unter einander verbunden sind, und auf diese Weise einen zusammengedrückten Ring bilden. Diese Ringe sind am Anfange und Ende der Kieme sehr klein, in der Mitte aber sehr breit. Zwischen den Blättern des oberen Kiemenendes bemerkt man den etwas näher der äufseren Haut liegenden, weifsen, verhältnifsmäfsig ziemlich grofsen Nervenknoten und feine, von ihm ausgehende Nerven. Vor dem vorderen Kiemenende aber bemerkt man einen weifslichen Faden, der anfangs in einen kleinen Kreis zusammengeschlungen ist, und darauf einen Faden links, einen anderen etwas tiefer entspringenden rechts abgiebt; diese gehen am Rande der vorderen Oeffnung zur Bauchseite hin, und vereinigen sich hier in eine breite weifse Bauchlinie, die bis zum Bauchende der Kieme reicht. Im hinteren Winkel der Bauchseite bemerkt man den weifslichen, sackförmigen Magen, und von ihm ein kurzes Darmstück, sich nach oben wendend und sich dort mit erweiter-

ter Oeffnung mündend, ein anderes kurzes aber sich seitlich wendend. Unter dem Magen pulsirt das kleine wasserhelle Herz. Vom Darm und Magen bis zur Spitze des Fortsatzes verläuft ein feiner Kanal. Die Spitze des Fortsatzes selbst ist an zwei Stellen weifslich trüb und das hintere Ende etwas abgestutzt. Die hintere Körperöffnung ist rund und ohne Lippen; sie sowohl als die vordere standen immer offen. Die Thierchen schluckten bald vorn Wasser ein und schwammen nach vorn, bald hinten ein und schwammen rückwärts. Uebrigens scheint das Wasserschlucken oder vielmehr das dem Respiriren ähnliche beständige Einschlucken und Ausstofsen des Wassers zu ihrer Respiration nicht besonders nothwendig zu sein, indem die Thierchen die gröfste Zeit über unbeweglich lagen, und nur spät erst anfingen, zuweilen Wasser einzuschlucken. Fünf feine Reihen von Muskeln, die den Körper in gleichmäfsigen Entfernungen umgeben, waren zu bemerken.

Die einzige Art, *A. Savigniana*, wurde unter dem 46° nördl. Br. und dem 16° westl. Länge von Greenwich gefunden.

## *Psittacus cyanolyseos Mol.* [1])

Dieser Vogel errichtet auch in den Anden von Antuco seine Colonien, obwohl weniger häufig als in denen der Nordprovinzen. So bunt er auch ist, so ist seine Färbung doch nicht schön, und die Fähigkeit, die Laute der menschlichen Stimmen nachzuahmen, theilt er nicht mit seinen Verwandten. Den Ungewohnten mögen seine geselligen Niederlassungen

1) Pöppig, Reise in Chili u. s. w. 1835. 4. I. Bd. S. 451. *cf. Linn. Syst. Nat. ed. Gmel. I. p.* 343. *Nr.* 118.

sehr überraschen. Man nähert sich bei einer mühsamen Streiferei um die Mittagsstunde einer senkrechten Felsenwand, und glaubt sich ganz allein, die tiefste Stille herrscht rings umher, welche in allen wärmeren Gegenden Amerika's, besonders aber in den tropischen Ländern, die Mitte des Tages bezeichnet, wo die meisten Thiere in festen Schlaf versunken sind. Eine Art von Knurren wird von allen Seiten hörbar, allein man sieht sich umsonst nach den Thieren um, die es hervorbringen könnten. Plötzlich ertönt der Warnungsruf eines Papageien; er wird von vielen anderen beantwortet, und ehe man noch recht das Ganze begreift, ist man mit Schaaren jener zänkischen Vögel umringt, die mit augenscheinlichem Zorn in engem Kreise um den Wanderer fliegen, und auf ihn zu stofsen drohen. Aus der Menge von Löchern der mürben Felswand blicken possirlich genug die runden Köpfe der Papageien hervor, und was von ihnen nicht umherfliegt, stimmt wenigstens in den Aufruhr durch lautes Schreien ein. Jede Oeffnung bezeichnet ein Nest, welches von den Eignern in den Thonschichten, welche sich zwischen den Felswänden befinden, ausgehöhlt worden, und gar nicht selten mag man von ihnen einige Hundert zählen. Immer sind aber solche Colonien so klug angelegt, dafs weder von unten noch von oben ein Raubthier sich ihnen nahen kann. Die Chilenen vergnügen sich, wo irgend die Oertlichkeit es erlaubt, mit dem ziemlich gefährlichen Aufsuchen der Jungen. Sie lassen sich mit Lassos über den oberen Rand des Felsens herab, und plündern trotz des Geschreies der Alten die Nester, und in der That liefern die jungen Papageien kein unangenehmes Gericht.

# Ueber
# *Lutra maculicollis Lichtenst.*
## aus dem Kafferlande,

vom

Geh. Medicinalrath und Professor Dr. Lichtenstein.

(Hierzu die Abbildung Tab. II. Fig. 1.)

Bekanntlich hat die in den früher durchforschten Gegenden des südlichen Amerika's einheimische, grofse Flufs-Otter [1]) ihr Merkmal in dem bei einem Raubthiere sehr befremdlichen Mangel der Krallen. Die Frage, ob dasselbe ein untrüglich constantes oder etwa nur an den Zustand des höheren Lebensalters gebundenes sei, ward durch das Vorkommen kleinerer Ottern aus derselben Erdgegend angeregt, welche in der Krallenbildung mit ihren Gattungsverwandten übereinstimmten [2]). Sie mufste so lange unbeantwortet bleiben, bis jugendliche Exemplare der gemeinen capischen Otter unter-

1) *L. capensis Schinz, L. inunguis F. Cuv., Aonyx de Lalandii Less.*

2) *G. Cuvier, Le Règne animal, nouv. Edit.* 1829. *Tom. I. p.* 148.: *L. capensis; ce qui la distingue le plus, c'est que (du moins à un certain âge) elle n'a point d'ongles, caractère, sur lequel Mr. Lesson a établi son genre Aonyx. Cependant on a rapporté du Cap de jeunes individus, qui ont des ongles; il reste à savoir, s'ils sont de la même espèce.*

sucht werden konnten, und auch die kleinere Art mit Krallen in genügenden Proben nach Europa gelangte. Beides ist jetzt geschehen.

Im Leidner Museum befindet sich nämlich ein von Dr. Smuts bereits 1832 erwähntes [1]) und mir 1833 zu genauer Untersuchung verstattetes Exemplar der *L. capensis* aus den ersten Lebensmonaten, das zwar, wie auch die meisten ausgewachsenen derselben Art, an den Zehen der Hinterfüfse mit schwachen Nägeln versehen ist, doch an den Vorderfüfsen auch nicht eine Spur davon wahrnehmen läfst. Es stimmt überdies in der mehr schiefergrauen als braunen Färbung des Balges, so wie in der Zeichnung des Kopfes und Vorderleibes mit den ausgewachsenen so vollkommen überein, als es der jugendliche Zustand nur zuläfst. Wir wissen also nun, dafs die Hauptmerkmale der capischen Otter sich in allen Lebenszuständen gleich bleiben.

Seitdem sind auch von der zweiten südafrikanischen Art zwei wohlerhaltene ausgewachsene Exemplare nach Berlin gekommen, von welchen unser zoologisches Museum eins an sich gebracht hat. Sie wurden in den weniger bereisten Gegenden des Kafferlandes am östlichen Abhange der Bambusberge erlegt, aus welchen auch wahrscheinlich die von Cuvier erwähnten jungen Exemplare stammen, indem Herr de Lalande, dem das Pariser Museum in neuerer Zeit die meisten seiner südafrikanischen Seltenheiten verdankt, auch bis in jene Gegenden vorgedrungen war.

Unsere Abbildung stellt diese nunmehr als wesentlich verschieden bewährte Art dar, an welcher zunächst die fleckige Zeichnung des Vorderhalses ein von allen bisher bekannten Ottern abweichendes Merkmal darbietet, von welchem daher auch die Benennung zu entnehmen war.

Das zweite diagnostische Merkmal ist die, die Zehen des Vorderfufses nach ihrer ganzen Länge verbindende Schwimmhaut, die der grofsen capischen Otter ganz fehlt [2]), ein drit-

---

1) *Enumeratio Mammalium capensium. Lugd. Bat.* 1832. *p.* 13.

2) Diese Zehen sind vielmehr bis an die Basis gespalten und von

tes: die tief kastanienbraune Färbung des Balges, die der der Sumpfotter (*L. Lutreola*) am nächsten kommt, nur dafs das Haar viel kürzer und glatter anliegend ist, ein viertes endlich die halbkreisförmige Gestalt der deutlich vorragenden Ohren. Die Diagnose würde also lauten:

*L. saturate castanea, collo subtus albo maculis castaneis, auriculis semiorbicularibus, digitis palama integra (pilosa) connexis* [1]).

Ausmessung:

| | | |
|---|---|---|
| Ganze Länge von der Schnautze bis zur Schwanzwurzel | 2′ | 2″ |
| Länge des Schwanzes . . . . . | 1 | 1 |
| Länge des Kopfes v. d. Schnauze bis zwisch. die Ohren | | $3\frac{1}{4}$ |
| Entfernung des vorderen Augenwinkels v. d. Nasenspitze | | $1\frac{1}{2}$ |
| Entfernung des hinteren Augenwinkels vom inneren Ohrrande . . . . . | | 2 |
| Breite der Ohren 8‴, Höhe derselben 4‴. | | |
| Länge d. Vorderfüfse vom Ellenbogen bis zur Zehenspitze | | $4\frac{1}{4}$ |
| Länge der Hinterfüfse vom Hacken bis zur Zehenspitze | | 4 |
| Länge der mittleren Vorderzehen . . . . . | | $\frac{2}{3}$ |
| Länge der mittleren Hinterzehen . . . . . | | $1\frac{1}{3}$ |

Als speciellere Ausführung des Obigen diene Folgendes: Unsere Exemplare waren, wenn auch nicht vollkommen ausgewachsene, doch rein ausgefärbte, dem Jugendzustand entwachsene; denn die hinteren Backenzähne, deren Entwickelung bei den Ottern langsam von Statten geht, waren völlig

---

auffallend gestreckter Gestalt. Aehnlich ist auch die Bildung der Vorderzehen an den indischen *L. Barang F. Cuv.* und *L. leptonyx Horsf.* Bei beiden (deren specifische Verschiedenheit noch deutlicher in's Licht zu setzen ist) sind die Nägel aufserordentlich klein, aber an der ersten wenigstens keineswegs fehlend (wie Temminck vermuthen liefs), auch nicht platt, sondern seitlich zusammengedrückt. Die Aufstellung der gesonderten Gattung *Aonyx* bleibt demnach bedenklich.

1) Auf die hier zur Diagnose gebrauchten Momente wird eine kritische Revision der Otter-Arten überhaupt die Charakteristik derselben vorzüglich zu gründen haben. Die Verhältnisse der commensurablen Glieder haben in der ganzen Gattung eine grofse Constanz. Die Farbe allein entscheidet nicht hinreichend, besonders wenn sie, wie bisher, so höchst ungenau angegeben wird.

ausgebildet vorhanden, und der Schädel zeigte die ausgewirkteren Leisten des festen Alters. Das Gebifs bot übrigens nichts, von seinem generischen Grundtypus irgend Abweichendes dar. — Das Borstenhaar ist über dem ganzen Leib von grofser Gleichmäfsigkeit der Länge, Dichtigkeit, der Färbung und des Glanzes. Nur an der Bauchseite entbehrt es des letzteren, und die Färbung erscheint daher weniger gesättigt. Das Wollhaar ist ebenfalls überall gleich dicht und von grauer Farbe. Ober- und Unterlippe sind bis an den Mundwinkel weifsbehaart; schmaler die Oberlippe, die untere fast in der ganzen Breite des Kiefers. Zwischen dessen Aesten schiebt sich in den Kinnwinkel ein aus zwei ungleichen und unregelmäfsigen Schenkeln bestehender Fleck von mattbrauner Farbe ein; ähnliche, nur kleinere Flecke stehen zerstreut auf der ganzen weifsgefärbten Vorderseite des Halses, bis sie, gegen die Brust sich häufend und mehr zusammenfliefsend, die helle Grundfarbe ganz verdrängen. Die ganze Zeichnung ist unsymmetrisch, auch an beiden Exemplaren ungleich, an dem einen die rechte, an dem anderen die linke Seite voller gefleckt. An beiden zeigt die Spitze des Unterkiefers einen fast kahlen, nur äufserst zart behaarten, halbkreisförmigen Fleck, der in seiner Breite den ganzen Raum der Vorderzähne und unteren Eckzähne einnimmt, und nach hinten von einem regelmäfsigen Bogen begrenzt wird. Die Nasenkuppe ist, wie bei den meisten Gattungsverwandten nackt, von schwarzer Farbe. Die Ohren sind von der inneren, wie von der äufseren Seite mit kurzem Haare dicht bewachsen, dessen Farbe am Rande um ein Geringes heller erscheint, als in der Mitte. Der äufsere Gehörgang liegt, wie eine schmale (verschliefsbare) Spalte in der Mitte einer ebenen Halbscheibe. — Ein runder weifser Fleck am Knie (der Hinterfüfse), von einem Zoll Durchmesser, ist, wenn constant, ohne Zweifel ein charakteristisches Merkmal. — Die Krallen sind stark, 2 Linien lang, nicht sonderlich scharf zugespitzt und an den Vorderzehen von gelblich weifser, an den hinteren von etwas dunklerer, schmutziger Färbung.

# Beschreibung
# der vom Herrn A. von Humboldt nach Europa gebrachten und dem Nationalmuseum zu Paris geschenkten Amerikanerschädel

von

J. F. Meckel [1]).

Unter den vielen, das lebhafteste Interesse des Naturforschers erweckenden Gegenständen, welche wir der Reise des Herrn v. Humboldt verdanken, behaupten einige Amerikanerschädel, welche er nach Europa brachte und im Nationalmuseum deponirte, gewifs eine der ersten Stellen. Mehrere Umstände machen gerade diese Schädel sehr interessant. Zwei davon, ein Mexikanischer und Peruanischer, sind es, weil Herr v. Humboldt mit der gröfsten Genauigkeit sich versicherte, dafs beide durchaus echten und unvermischten Ursprungs sind; zwei andere, weil sie wahrscheinlich von einem jetzt erloschenen, ehemals berühmten Stamme, dem Karaibischen, herrühren. Einen von den beiden letzteren hat Herr v. Humboldt dem Herrn Hofrath Blumenbach zum Geschenke gemacht, und ich habe daher bei der Beschreibung dieser Schädel, theils um Herrn Blumenbach nicht vorzugreifen, theils weil sich

1) Diese bisher ungedruckt gebliebene wichtige Abhandlung, durch deren gütige Mittheilung Herr Alexander v. Humboldt diese Blätter bereicherte, wurde für denselben von dem verstorbenen Meckel zu Paris im Jahre 1805 verfafst.

durchaus keine wesentlichen Verschiedenheiten zwischen dem seinigen und dem im Museum befindlichen wahrnehmen lassen, vorzüglich nur auf diesen letzteren Rücksicht genommen.

Alle drei Schädel sind vorzüglich gut erhalten. Der Mexikanische und der in den Katakomben des Orinoko gefundene gehörten Männern in den mittleren Jahren, der Peruanische, wie die an mehreren Stellen beträchtlich absorbirten Kiefer bewiesen, einem Greise an. Alle haben eine so grofse Aehnlichkeit mit einander, dafs man sie auf den ersten Blick für Schädel eines Stammes erkennt; ganz vorzüglich auffallend gleichen einander der Mexikanische und Karaibische. Weniger auffallend ist in mehreren Rücksichten die Aehnlichkeit zwischen den beiden letzteren und dem Peruanerschädel; allein dies gilt vorzüglich nur für die Form des eigentlichen Schädels, das Gesicht kommt im Wesentlichen durchaus mit jenem überein, und die kleinen Verschiedenheiten, welche auch in dieser Hinsicht zwischen diesem und den beiden übrigen Schädeln statt finden, sind theils individuell, theils dem hohen Alter des Peruanischen zuzuschreiben, das einige der wesentlichsten Charaktere, z. B. die Höhe der Kiefer, weniger auffallend macht.

Die wesentlichen Charaktere einer jeden Race ergeben sich natürlich nur auf zwei Wegen, einmal durch die Zusammenstellung und Vergleichung einer möglichst grofsen Menge von Individuen aus verschiedenen Stämmen derselben Race, zweitens aus der Vergleichung des auf diese Art gefundenen allgemeinen Bildes dieser Race mit denen der übrigen. Es war daher natürlich, diese Schädel von drei verschiedenen Stämmen derselbe Race unter einander und mit Schädeln der übrigen Racen zu vergleichen. Herr Cuvier erlaubte mir zum letzteren Behufe die Vergleichung der Amerikanerschädel mit den Schädeln der äthiopischen und tartarischen Race, deren sich mehrere in dem Cabinet für vergleichende Anatomie befinden.

Was die Art, den Schädel zu betrachten, betrifft, so ergeben sich zwar unstreitig die wesentlichsten Charaktere desselben aus der Betrachtung des Gesichts von vorn und des

Gesichts nebst dem ganzen Schädel von der Seite; doch werden einige unten vorkommende Beobachtungen beweisen, dafs die Betrachtung desselben von oben, hinten und unten gleichfalls nicht überflüssig ist.

Ich betrachte zuerst die Schädel von vorn. Stellt man sie so auf eine Horizontalfläche, dafs der untere Rand des Unterkiefers und der zwischen dem Dornfortsatze des Hinterhauptbeines und dem Hinterhauptloche befindliche Theil dieses Knochens dieselbe überall berühren, so hat man von dem eigentlich sogenannten Schädel den gröfsten Theil des Stirnbeines und die ganze Form des Gesichtes vor sich.

Sehr auffallend ist hier sogleich die beträchtliche Compression des Stirnbeines von einer Seite zur anderen beim Amerikanerschädel, eine Conformation, die sich zwar in allen, vorzüglich aber im Mexikanerschädel sehr deutlich ausspricht. Diese Enge ist, wie sich aus den unten befindlichen Messungen ergiebt, theils reell, theils scheinbar. Beim Mexikaner, wo der Schädel wirklich in dieser Gegend weit schmäler als bei denen aller übrigen Racen ist, zeigte sich auch der Einfluſs, welchen diese Compression vielleicht auf die Form des Stirnbeines hat, am deutlichsten. Statt dafs bei den Schädeln aller übrigen Racen der Schädel hier von einer Seite zur anderen gewölbt ist, so dafs eine Seitenhälfte des Stirnbeines unmerklich in die andere übergeht, erheben sich diese beiden Seitenhälften von der durch die Anlage des Schlafmuskels bezeichneten Stelle an bis zur Mitte so steil gegen einander, dafs dadurch das Stirnbein eine durchaus dachförmige Gestalt erhält. Diese dachförmige Gestalt zeigt sich vorzüglich steil in der Mittellinie desselben, in der Stelle der ehemaligen Stirnnaht, und setzt sich über den ganzen Schädel durch die Pfeilnaht fort. Beim Karaibenschädel findet sich dieselbe Bildung, wiewohl nicht ganz so auffallend, noch etwas weniger beim Peruanerschädel, der überhaupt in der eigentlichen Schädelform sehr merklich von den anderen beiden abweicht. Dafs indefs diese dachförmige Gestalt des Stirnbeines vielleicht unabhängig von der gleichzeitigen Schmalheit desselben existire, läfst die Conformation desselben Kno-

chens beim Tartaren, namentlich dem Kalmucken, vermuthen, wo mit fast gleich beträchtlicher Schmalheit des Stirnbeines unmittelbar hinter den Jochbeinfortsätzen gerade das entgegengesetzte Extrem, die gröfste Wölbung der Stirn von einer Seite zur anderen, statt findet. Doch divergirt auch beim Kalmucken die rechte und linke Seite der Stirn nach hinten schneller und stärker, als bei irgend einer anderen Race. Am weitesten entfernt sich offenbar, wie aus den unten befindlichen Zahlen erhellt, von der Amerikanischen Bildung in Rücksicht auf Schmalheit der Stirn der Negerschädel, am nächsten steht ihm der Kalmuckische und zwischen diesem und dem Aethiopischen liegt der Kaukasische. Sonderbar ist, dafs gerade da, wo die gröfste Schmalheit nächst dem Amerikanischen stattfindet, beim Tartaren, doch zugleich die gröfste Wölbung der Stirn, und da, wo die gröfste Breite, beim Neger, zugleich eine der dachförmigen des Amerikaners etwas ähnliche Erhabenheit in der Mittellinie des Stirnbeines vorkommt.

Weniger auffallend als bei allen übrigen Racen ist auch der aufsteigende Theil des Stirnbeines vom hinteren, mehr horizontalen geschieden. Auch diese Bildung, welche dem Amerikanerschädel eigenthümlich ist, und der zufolge das Stirnbein also weit schräger aufsteigt, seine Wölbung ein Abschnitt eines weit gröfseren Kreises ist, als bei allen übrigen Racen, ist beim Mexikanerschädel weit deutlicher, als bei den beiden übrigen, am wenigsten beim Peruanerschädel ausgesprochen.

Die Stirnerhabenheiten des Mexikaners und Karaiben sind sehr wenig ausgebildet, ragen wenig über die übrige Stirnwölbung hervor, und sind durch keine starke Vertiefung von den Augenhöhlenerhabenheiten geschieden. Beim Peruanerschädel ist dies viel stärker, allein nicht wegen beträchtlich grofser Stirnerhabenheiten, sondern wegen noch weit stärkerer Ausbildung der Augenhöhlenerhabenheiten, als bei den beiden übrigen Schädeln, wo sie dennoch nicht unbeträchtlich sind. Die Stirn geht beim Peruaner von der Stelle an, wo sich von unten die Stirnerhabenheiten zu erheben anfangen,

gen, eben so schräg nach hinten und oben fort, als bei dem Mexikaner und Karaiben.

Von allen Racen hat offenbar die tartarische die Stirnerhabenheiten sowohl von oben nach unten als von einer Seite zur anderen am gröfsten und breitesten; beim Europäer sind sie kaum merklich gröfser als beim Neger. Es versteht sich von selbst, dafs dies nur im Allgemeinen gilt, und dafs auf einzelne Ausnahmen hier keine Rücksicht genommen werden kann.

Die Richtung und Länge der Jochbeinfortsätze des Stirnbeines hat einen sehr wesentlichen Einflufs auf die Form des Gesichtes, und sie verdient daher eine genaue Betrachtung. Ihre Richtung giebt dem Gesichte des Mexikanerschädels eine auffallende Breite. Aus den unten befindlichen Mafsen ergiebt sich, dafs er und der Kalmückenschädel die am meisten divergirenden Jochbeinfortsätze des Stirnbeines haben. Doch findet sich zwischen beiden eine beträchtliche Verschiedenheit, welche auf die Form des Gesichtes einen wesentlichen Einflufs hat. Beim Mexikaner nähert sich nämlich die Richtung der Jochbeinfortsätze weit mehr der perpendiculären als beim Kalmücken, und, wenn das Verhältnifs zwischen der Breite des Gesichtes beim Anfange dieses Fortsatzes und der Breite desselben bei seinem Ende, wo er sich mit dem Jochbeine verbindet, beim Mexikaner und Kalmücken gleich ist (etwas, das sich aus den unten angegebenen Zahlen ergiebt), so beweiset dies nichts gegen diese Angabe, indem der Jochbeinfortsatz des Mexikaners zugleich um die Hälfte länger ist, als der des Kalmücken.

Noch ein anderer Umstand ist Ursache, dafs die Jochbeinfortsätze des Stirnbeines an ihrer unteren Extremität nicht viel weiter von einander entfernt sind, als die des Mexikaners. Beim Mexikaner steigen sie ab- und auswärts, ohne eine Richtung anzunehmen, welche ihre Entfernung von einander, folglich die Breite des Gesichtes in ihrer Gegend vermindern könnte; sie gehen nur zugleich stark von hinten nach vorn, was, wie man leicht sieht, auf die Entfernung ihrer Flächen und Ränder, welche die Breite des Gesichtes

in ihrer Gegend nothwendig bestimmen, keinen Einfluſs haben kann. Beim Mongolen hingegen findet ganz das Gegentheil statt; der Jochbeinfortsatz biegt sich eben so stark nach hinten, als er sich nach aufsen vom Stirnbeine wegbiegt, und dies mufs einen sehr wesentlichen Einfluſs auf die Gesichtsbreite in seiner Gegend haben, indem diese dadurch nothwendig um so viel geringer wird, als er sich von seiner Richtung nach aufsen ab und nach hinten biegt, was beim Mongolen fast die Hälfte der Breite des ganzen Jochbeinfortsatzes beträgt. Dazu kommt noch eine weit gröfsere absolute Breite, wodurch sich der Jochbeinfortsatz des Stirnbeines aller Amerikanerschädel, vorzüglich des Mexikanischen, auszeichnet. Der letztere unterscheidet sich daher vom Tartarenschädel, mit welchem er in dieser Hinsicht am meisten übereinstimmt, sehr merklich durch weit beträchtlichere Steilheit, Länge, Breite und Richtung des Jochbeinfortsatzes des Stirnbeines von oben und hinten nach unten und vorn. Statt dafs daher der Jochbeinfortsatz des Tartaren, unmittelbar nach seinem Ursprunge vom Stirnbeine, sich so nach hinten biegt, dafs sein Rand, welcher sich in die von der Anlage des Schlafmuskels veranlafste Rauhigkeit fortsetzt, nach hinten, seine in die vordere Stirnbeinfläche übergehende Fläche nach aufsen gerichtet ist, verläuft dagegen der Jochbeinfortsatz des Mexikanerschädels so gerade von oben nach unten und vorn, dafs die erwähnte Fläche nach vorn, der erwähnte Rand nach aufsen gerichtet sind.

Dasselbe sieht man sehr deutlich beim Peruanerschädel, nur steigt bei ihm der Jochbeinfortsatz steiler herab als beim Mexikaner, und der Unterschied zwischen der Breite des Gesichtes an seinem Anfange und seinem Ende ist daher weniger grofs als dort. Der Karaibenschädel weicht hierin etwas von den beiden übrigen ab. Die Jochbeinfortsätze sind zwar anfänglich eben so stark, ja stärker divergirend; allein, da sie bedeutend kürzer sind, überdies ihre anfänglich stark nach aufsen gehende Richtung sich in ihrem unteren Drittel plötzlich in eine ganz perpendiculäre verwandelt, so ist die Differenz zwischen den beiden angegebenen Entfernungen, wie

aus den Messungen erhellt, noch unbedeutender als beim Peruaner. Diese Bildung der Jochbeinfortsätze ist beiden Karaibenschädeln gemein. Merkwürdig ist, dafs in dieser Rücksicht der Karaibenschädel sehr mit den meisten Europäerschädeln übereinkommt. Wie bei ihm biegt sich auch gewöhnlich bei diesen der Jochbeinfortsatz des Stirnbeins, der immer viel kleiner und schmäler als beim Amerikaner-, selbst als beim Karaibenschädel ist, erst etwas nach aufsen, dann aber gewöhnlich in oder etwas unterhalb seiner Mitte so stark nach innen, dafs der durch die Verschiedenheit der Richtung des oberen und unteren Theiles hervorgebrachte Winkel oft mehr nach aufsen gerichtet ist, als die untere Extremität des Jochbeinfortsatzes.

Der Jochbeinfortsatz des Stirnbeines beim Neger unterscheidet sich auf eine merkwürdige Weise von dem aller übrigen Racen. In der Breite übertrifft er alle übrigen und selbst den aufserordentlich breiten des Mexikaners, in der Länge den des Karaiben und Europäers, und nähert sich sehr dem des Peruaners. Ungeachtet die unten angegebenen Mafse beweisen, dafs beide Jochbeinfortsätze an ihrer unteren Extremität sehr weit von einander entfernt sind, so zeigt doch zugleich die schon oben bemerkte beträchtliche Breite des Stirnbeines an ihrem Ursprunge vor demselben, dafs ihre Divergenz geringer als bei den übrigen Racen ist. Sehr wenig nach aufsen, noch geringer nach vorn abweichend, steigt also der Jochbeinfortsatz des Negers von oben nach unten herab, und die beträchtliche Dicke des oberen Augenhöhlenrandes in seiner äufseren Hälfte macht, dafs seine mit der vorderen Stirnbeinfläche continuirende Fläche ganz nach aufsen, wenig nach vorn gerichtet erscheint. Dasselbe gab ich oben vom Tartarenschädel an; allein dort ist der Jochbeinfortsatz nach hinten gedreht, und deshalb diese Fläche nach aufsen gekehrt; hier ist der Jochbeinfortsatz, wie die Richtung seines Randes, der nicht, wie beim Tartaren, nach hinten, sondern nach aufsen sieht, beweist, nicht nach hinten gewandt, sondern der äufsere sehr dicke Oberaugenhöhlenrand auf seiner vorderen Fläche fortgesetzt, so dafs sie nothwendig vorn so weit

nach aufsen reichen mufs, als hinten, was ohnedies nicht der Fall sein würde. Dadurch ist der Jochbeinfortsatz des Negerschädels auffallend dicker als bei den übrigen Racen. Diese Bildung ist übrigens durchaus nicht individuell; denn ich finde sie constant bei fünf Negerschädeln, welche ich vor mir habe.

Ich gehe jetzt zur Betrachtung des Oberkieferbeins über, das, in der Mitte aller übrigen Gesichtsknochen liegend, ihnen allen mehr oder weniger als Basis dienend, als gröfster und stärkster Gesichtsknochen vorzüglich die Form des Gesichtes bestimmt. Hier kann indefs nicht eine so vollständige Vergleichung der drei Schädel unter einander angestellt werden, weil am Peruanerschädel, der, wie ich schon oben anführte, einem Greise angehörte, ein beträchtlicher Theil des Zahnhöhlenrandes schon aufgesogen ist, folglich weder für seine Höhe, noch seine Breite in der Gegend des letzteren ganz genaue Resultate gegeben werden können. Der Karaiben- und Mexikanerschädel sind hingegen sehr vollständig, und können daher genau mit einander verglichen werden.

Ich erwähne hier nichts von der Richtung des Oberkiefers, weder im Allgemeinen, noch seines Zahnhöhlenrandes insbesondere, weil ich darauf bei Betrachtung des Profils zurückkommen werde, und betrachte blos seine Höhe und Breite und das verschiedene Verhältnifs seiner Theile unter einander.

An allen drei Amerikanerschädeln fällt sogleich eine sehr beträchtliche Breite dieses Knochens in die Augen, welche sich durch die grofse Entfernung der Verbindungsstellen seiner Wangenfortsätze mit dem Jochbeine jeder Seite von einander sehr bestimmt in den unten befindlichen Messungen zeigt. Diese grofse Entfernung der Extremitäten beider Wangenfortsätze von einander rührt nicht etwa von einer gröfseren Länge der Wangenfortsätze selbst, sondern von einer gröfseren Breite des Körpers des Oberkiefers her, als man sie bei den übrigen Racen findet. Die Wangenfortsätze selbst sind im Gegentheil nicht blos relativ zu dem gröfseren Körper des Oberkieferbeines, sondern absolut kleiner als bei den

Schädeln der übrigen Racen. Ihre Breite beträgt z. B. von der Stelle, wo sie sich vom Körper wegbegeben, bis zu ihrer Verbindung mit den Jochbeinen beim Europäer sieben, beim Mexikaner fünf Linien. Auf die Art der Verbindung dieser Fortsätze mit den Jochbeinen komme ich unten wieder zurück; jetzt Einiges über die Form des Oberkieferkörpers und seiner mehr nach innen befindlichen Fortsätze, welche vorzüglich die gröfsere Breite desselben bewirken.

Die Form des Oberkiefers unterscheidet sich dadurch wesentlich von der Form desselben Knochens in der Kaukasischen und Aethiopischen Race, dafs der Theil desselben, welcher zwischen dem hinteren Ende des Alveolarrandes und dem Hundszahne liegt, nicht, wie bei ihnen, mehr oder weniger länger ist, als der vordere Theil desselben, der von einer Seite zur anderen zwischen beiden Hundszähnen liegt, und den man deshalb den Queertheil, so wie jene beiden die Längentheile des Oberkiefers nennen könnte, sondern durchaus gleiche Länge mit ihm hat. Eine gleiche Bildung findet sich bei der Tartarischen Race, und die Oberkiefer dieser und der Amerikanischen müssen also schon darum breiter als bei den übrigen Racen erscheinen, weil der Queertheil des Oberkiefers oder specieller des Zahnhöhlenrandes, der die Breite des unteren Theiles des Oberkiefers bestimmt, auf Unkosten der hinteren Längentheile desselben verhältnifsmäfsig breiter als bei den übrigen ist. Die Vergleichung der unten befindlichen Messungen beweist übrigens, dafs der Oberkiefer nicht blos aus diesem Grunde, sondern auch darum an dieser Stelle, so wie überhaupt, breiter erscheinen mufs, weil wirklich der Umfang des Alveolarrandes beim Amerikaner absolut gröfser ist, indem beim Mexikaner die Länge des ganzen Umfanges fünf Zoll, beim Karaiben fünf Zoll drei Linien, beim Neger fünf Zoll eine Linie, beim Europäer vier Zoll zehn Linien beträgt, ungeachtet die Köpfe der letzten beiden Racen absolut gröfser als die Amerikanischen, wenigstens als der Mexikanische, sind. Der Alveolarrand des Karaibischen ist daher auch beträchtlich länger als der des Neger- und Europäerschädels.

Beim Kalmücken sind die hinteren Enden des Oberkiefers von einer Seite zur anderen am weitesten von einander entfernt; wegen des gröfseren Bogens, den der Alveolarrand bei ihm von hinten nach vorn beschreibt, scheinen indefs hier die hinteren Theile des Alveolarrandes nach vorn weniger zu convergiren als beim Amerikaner. Die unten befindlichen Messungen beweisen indefs, dafs bei ihnen ein durchaus gleiches Verhältnifs der Länge der Queer- und Längentheile des Oberkiefers stattfindet, und dafs, da die Entfernung der hinteren Enden des Alveolarrandes beim Kalmücken relativ gröfser (2 Zoll 6 Linien), die absolute Gröfse des Zahnhöhlenrandes aber geringer ist, als bei den Amerikanerschädeln (4 Zoll 9 Linien), nothwendig beim Kalmücken die Convergenz von hinten nach vorn gröfser sein mufs, als bei ihnen. Beim Europäer und Neger sind die Längentheile des Oberkiefers von vorn nach hinten gar nicht gewölbt, sondern verlaufen gerade, stark gegen einander convergirend, nach vorn. Beim Europäer ist diese Convergenz vorzüglich auffallend, weil der gerade verlaufende Längentheil des Alveolarrandes nicht in demselben Verhältnisse länger ist, als der des Negers, bei dem das Verhältnifs zwischen Längen- und Queertheil des Alveolarrandes zum Vortheil des ersteren bei weitem am beträchtlichsten erscheint. Aus diesem Grunde ist der absolut gröfsere Alveolarrand des Negers vorn doch bei weitem schmäler als der kürzere des Mexikaners.

Dies betraf die Breite des Oberkiefers an seiner Basis, welche durch den Alveolarrand gebildet wird. Die unten befindlichen Messungen beweisen, dafs beim Amerikaner und Kalmücken der Längen- und Queertheil desselben, deren Gränzen ich oben angab, ganz gleich sind, der erstere hingegen beim Europäer, noch weit mehr aber beim Neger, den zweiten an Gröfse beträchtlich übertrifft.

Durch ähnliche Conformation, aus der eine gröfsere Breite und Höhe resultirt, unterscheidet sich der Körper und Nasenfortsatz des Amerikaners von dem der übrigen Racen. Die unten gegebenen Messungen beweisen, dafs der Oberkiefer vom Zahnhöhlenrande bis zum Ende des Nasenfortsatzes verhält-

nifsmäfsig beträchtlich höher ist, als bei den übrigen Racen, etwas, das besonders beim Karaibenschädel sehr auffallend ist. Beim Neger und Europäer findet sich eine der beim Mexikaner angegebenen fast gleiche Höhe; indefs die mit ihm zusammengestellten Schädel waren, wie ich schon bei einer anderen Gelegenheit erwähnte, absolut gröfser als er. Der Körper des Oberkiefers wird durch eine sehr eigenthümliche Conformation beim Amerikaner bedeutend breiter als bei den übrigen Racen. Bei diesen ist, am meisten beim Kaukasier, beim Neger weniger, am wenigsten bei dem also auch hierin dem Amerikaner am nächsten stehenden Mongolen, die vordere Hälfte des Theiles des Oberkieferkörpers, welcher zwischen der Nasenöffnung und dem Infraorbitalloche liegt, vom Rande jener Oeffnung an so fast gerade nach hinten gerichtet, dafs dadurch zwischen dieser vorderen Hälfte dieses Theiles und seiner hinteren, nebst dem ganzen Theile des Oberkiefers, welcher sich zwischen dem Infraorbitalloche und dem Verbindungsrande des Jochbeinfortsatzes mit dem Jochbeine befindet, ein fast rechter, wenigstens nicht viel gröfserer Winkel entsteht. Statt dessen setzt sich beim Amerikaner, sowohl beim Mexikaner als dem Peruaner und Karaiben, der ganze, zwischen dem Nasenlochrande und Infraorbitalloche befindliche Theil schräg von vorn und innen nach hinten und aufsen zum Infraorbitalloche fort. Der zwischen dem Nasenlochrande und dem Infraorbitalloche befindliche Theil des Oberkieferkörpers ist aber bei allen diesen Racen gleich grofs, folglich müssen nothwendig beim Amerikaner, wo er geradeaus verläuft, seine Gränzen weiter aus einander gerückt werden, als bei den übrigen Racen, wo er sich mehr oder weniger stark nach innen beugt, das Gesicht also hier breiter werden. Das Gesicht wird indefs nicht allein breiter, sondern nothwendig in dieser Gegend auch stärker hervorspringend, und ein wesentlicher Charakter der Amerikanischen Gesichtsbildung ist also hierin begründet. Also auch im mittleren Theile des Oberkiefers findet sich dieselbe Conformation, wie in seiner Basis; er ist breiter von einer Seite zur anderen und weniger tief von vorn nach hinten.

Der äufsere Rand der Nasenfortsätze des Oberkieferbeins macht aus diesem Grunde einen stumpfen Winkel mit dem unteren Augenhöhlenrande, der durch den Körper des Oberkiefers gebildet wird. Die Augenhöhlen sind folglich an der Basis dieses Fortsatzes weiter von einander entfernt, als bei den übrigen Racen; allein in seinem Verlaufe weicht der Nasenfortsatz auf eine merkwürdige Weise, die der, welche wir für den Körper und die übrigen Theile des Oberkiefers an den anderen Schädeln bemerkten, ganz entgegengesetzt ist, ab. Er ist nämlich beim Amerikaner so gedreht, dafs seine vordere, die Gesichtsfläche, nicht nach vorn, sondern fast ganz nach aufsen, nach der Augenhöhle seiner Seite hin, gewandt ist, während bei allen übrigen Racen diese Fläche weit mehr nach vorn gekehrt ist. Dies mufs nothwendig beim Amerikaner die Augenhöhlen einander oben beträchtlich mehr als bei den übrigen Racen nähern. Eine breite Nasenwurzel gilt für ein Zeichen von grofser physischer oder moralischer Kraft, und Lavater ruft irgendwo in seiner Physiognomik aus: „Man zeige mir einen Menschen, bei dem diese Stelle sehr breit, und der nicht äufserst kraftvoll wäre!“ — Die Bildung des Amerikanerschädels in dieser Gegend könnte dieser Behauptung zur Bestätigung dienen, so wie die des Negerschädels sie gleichfalls unterstützen kann, denn bei diesem sind die Nasenfortsätze des Oberkiefers absolut breiter als bei irgend einer anderen Race, indefs auch zugleich beträchtlich kürzer. Bei allen drei Amerikanerschädeln hingegen sind diese Fortsätze und die Nasenbeine am längsten; ihnen steht hierin die Europäische Race am nächsten, die Aethiopische am fernsten, und zwischen beiden liegt die Tartarische. –

Von den Wangenfortsätzen habe ich schon oben angegeben, dafs sie verhältnifsmäfsig kürzer als bei allen übrigen Racen sind. Sie sind zugleich auffallend höher von oben nach unten als bei diesen, und begeben sich vom Körper, weil sie sich tiefer unten, dem Zahnhöhlenrande näher, von ihm entfernen, unter einem stumpferen Winkel weg. Aus den unten befindlichen Messungen ergiebt sich, dafs die bei-

den Wangenfortsätze an der Verbindungsstelle mit den Jochbeinen beim Amerikaner unten am weitesten von einander entfernt sind. Dieser untere Theil derselben ist zugleich der, welcher beim Europäer, Neger und Amerikaner die gröfste Entfernung der Verbindungsränder beider Fortsätze von einander angiebt. Bei diesen drei Racen steigt nämlich dieser Rand von unten nach oben, am wenigsten beim Amerikaner, vorzüglich gering beim Peruaner und Karaiben, etwas mehr beim Neger und sehr steil beim Europäer nach oben und innen empor. Beim Karaiben und Peruaner steigt er fast die Hälfte seiner Länge erst fast senkrecht empor, und biegt sich von da schräg nach innen und oben. Beim Kalmücken und, doch weniger stark, auch bei anderen Köpfen der Tartarischen Race, welche ich vor mir habe, steigt er von unten erst etwas nach aufsen, und biegt sich erst von da nach innen und oben. Dieser Umstand ist nicht unwesentlich, indem er viel zur Bestimmung des Grundes der Verschiedenartigkeit der Amerikanischen und Mongolischen Gesichtsbreite beiträgt. Beim Mongolen nämlich wird nothwendig dadurch das Jochbein nicht blos unten breiter, wie beim Amerikaner, sondern, da über dem Untertheile des Jochbeinrandes der Jochbeinfortsatz bei ihm noch mehr nach aufsen reicht, als bei diesem, mehr in seiner ganzen Höhe. Dies wird sehr deutlich durch die Vergleichung der Richtung der Jochbeine in den verschiedenen Racen; eine Richtung, die zunächst die Verschiedenartigkeit der Gesichtsbreite hervorbringt, selbst aber erst durch die Verschiedenheit der Conformation des Oberkiefers hervorgebracht wird. Beim Europäer, wo der Rand des Wangenfortsatzes des Oberkiefers am schrägsten von unten nach innen aufsteigt, nur unten zu einem kleinen Theile sich erst etwas weniger schräg aufwärts biegt, dann gleich sehr stark nach innen wendet, ist die bei weitem gröfste obere Hälfte des Jochbeines auch sehr schräg nach oben und innen gerichtet, viel weniger beim Neger und noch weit weniger beim Amerikaner, so dafs der obere Rand des Jochbeines sehr wenig mehr nach hinten dem Mittelpunkt des Schädels zu, als der untere liegt, und die obere Hälfte dieses Kno-

chens von der unteren nicht durch einen, bei den beiden ersteren Racen sehr merklichen, vorspringenden Winkel geschieden ist, sondern beide in einen etwas schief von aufsen nach innen aufsteigenden verschmolzen sind. Beim Mongolen ist diese Bildung noch weit markirter. Das Jochbein steht ganz perpendiculär, der untere Rand befindet sich nicht mehr weiter nach vorn als der obere, und zugleich ist die äufsere Jochbeinfläche von oben nach unten gewölbt, indem der mit der breitesten Stelle des Verbindungsrandes des Oberkieferwangenfortsatzes communicirende Theil am stärksten nach aufsen getrieben ist. Da auf diese Weise beim Mongolen die Jochbeine im Ganzen stärker nach aufsen getrieben sind, als beim Amerikaner, so divergiren sie nach hinten weniger als bei diesem, und das Gesicht des Mongolen ist daher in der Gegend, wo sich die Jochbeine mit dem Oberkiefer verbinden, nicht um so viel schmäler als an der breitesten Stelle des Jochbogens, wie beim Amerikaner. Dies bestätigt sich auch durch die Vergleichung der drei verschiedenen Amerikanerschädel unter einander; denn der Karaiben- und Peruanerschädel, wo die Verbindungsweise des Oberkiefers mit dem Jochbeine sich der Mongolischen näherte, kommt in der Richtung der Jochbeine mit dem Mongolischen weit mehr überein als der Mexikanische. Man sieht also, dafs sich die Gesichtsbreite der Mongolischen und Amerikanischen Race vorzüglich dadurch von einander entfernen, dafs, ungeachtet sie wegen gröfserer Breite des Oberkieferbeines beträchtlicher bei beiden als bei den übrigen Racen sind, beim Mongolen das Gesicht in der ganzen Höhe des Jochbeines gleich breit, beim Mexikaner unten breiter, und dafs beim letzteren die Breite des Jochbogens zu dieser Breite beträchtlicher als beim Mongolen ist.

Ehe ich zur Betrachtung des Profils übergehe, noch einige Worte über den Unterkiefer. Es ist leicht zu erwarten, dafs er in Rücksicht auf seine Breite und auf das verschiedene Verhältnifs seiner Theile, seiner beiden Längen- und des Quertheiles beim Amerikaner sich auf dieselbe Weise von den übrigen Racen unterscheiden werde, wie der Ober-

kiefer. Die unten angegebenen Maſse überheben mich, da sie dasselbe Resultat, wie für den Oberkiefer, geben, der genauen Beschreibung dieses Theiles in dieser Hinsicht. Sie geben den wesentlichsten Grund der gröſseren Breite des Unterkiefers beim Amerikaner als bei den übrigen Racen an; doch ist es nicht uninteressant, zugleich in der Conformation des Unterkiefers noch einige andere Momente zu finden, welche diese Breite noch beträchtlicher erscheinen machen. Erstens ist hierzu die beträchtliche Dicke des Unterkiefers beim Amerikaner eine sehr bedeutende Veranlassung; zweitens der Umstand eine nicht minder wichtige, daſs vom hintersten Backzahn an bis zum vorderen, wo sich die beiden Horizontaläste einander entgegen liegen, der Unterkiefer des Amerikaners sehr stark von oben und innen nach unten und auſsen gebogen ist, so daſs sich weit mehr als bei irgend einer anderen Race, vorzüglich stärker als beim Neger, der untere Rand mehr nach auſsen befindet als der obere. Dieses Hervorragen des unteren Randes vor dem oberen rührt vorzüglich von der viel gröſseren Entfernung der äuſseren Linie des Alveolarrandes vom aufsteigenden Aste und der sich von ihm aus auf der äuſseren Fläche des Unterkiefers fortsetzenden Linie her; denn von da an bis zum unteren Rande weicht der Unterkiefer nicht mehr von oben und innen nach auſsen ab als bei den übrigen Racen. Der Queertheil des Unterkiefers verhält sich ganz entgegengesetzt; denn der untere Rand steht viel weniger unter dem oberen vor als beim Europäer, ungeachtet er beträchtlicher als beim Neger prominirt. Man sieht die angegebene Conformation des Längentheiles vom Horizontalaste sowohl von auſsen als innen sehr deutlich; ihre Wirkung auf die Richtung der Backzähne ist sehr auffallend. Beim Neger, wo der Längentheil, wie überhaupt der Unterkiefer, am geradesten ist, stehen die Backzähne vom hintersten bis zum kleinsten perpendiculär; beim Europäer, wo sich die beiden Horizontaläste schon etwas gegen einander zu neigen anfangen, richten sich auch die Kauflächen der Backzähne etwas gegen einander, beim Amerikaner hingegen sind sie, vorzüglich die hinteren, ganz gegen

einander gewandt. Ungeachtet der relativ gröfsern Länge des Queertheiles des Unterkiefers zu seinen Längentheilen scheinen dennoch beim Amerikaner diese mehr zu convergiren als bei den übrigen Racen; allein dies erklärt sich sehr leicht aus der vorher auseinandergesetzten Bildung des Unterkiefers, der zufolge die Prominenz des unteren Randes des Längentheiles von hinten nach vorn abnimmt, und im Queertheile sogar unbeträchtlicher ist, als bei den übrigen Racen.

Die unten angegebenen Mafse beweisen, dafs auch die Höhe des Unterkiefers beträchtlicher ist, als bei den übrigen Racen.

So viel über den Amerikanerschädel von vorn; jetzt die Betrachtung desselben von der Seite, woraus sich theils wesentliche Verschiedenheiten des Amerikanerschädels von den übrigen Racen, theils der verschiedenen Racen unter einander ergeben.

Der Gesichtswinkel nähert den Amerikaner mehr dem Neger als dem Europäer; denn, wenn er bei diesem im Allgemeinen 85 Grade, beim Neger 70 beträgt, so erhebt er sich beim Amerikaner nicht über 75, indem er beim Mexikaner 72, beim Karaiben 73, beim Peruaner 75 beträgt. Beim Kalmücken beträgt er 80, und der Mongole steht also fast mitten zwischen dem Kaukasier und Amerikaner. Die einzelnen Verschiedenheiten des Profils des Gesichts in den verschiedenen Racen erstrecken sich vorzüglich 1) auf die Richtung der Nasenbeine und der Nasenfortsätze des Oberkiefers; 2) auf die Richtung des Alveolarrandes des Oberkiefers, und endlich 3) auf die des Unterkiefers. Von dieser letztern habe ich schon oben bei Betrachtung des Unterkiefers angeführt, dafs sie beim Amerikaner von oben nach unten schräger als beim Neger, aber steiler als beim Europäer ist. Die Richtung des Alveolarrandes nähert das Profil des Amerikaners dem Europäischen mehr als dem des Negers; denn zwischen ihm und dem Amerikaner steht noch der Mongole. Beim Neger geht der Boden der Nasenhöhle unter einem äufserst stumpfen Winkel in den Alveolarrand über. Auffallend unterscheidet sich hierin, so wie in mehreren Rücksichten, die

aber hier auseinanderzusetzen nicht der Ort ist, der Schädel eines Negers von Mosambik, der sich nebst seinem ganzen Skelett im Museum befindet, von den übrigen Negerschädeln, indem sein Alveolarrand, der viel höher ist, und viel senkrechter herabsteigt, als bei den übrigen, einen fast rechten Winkel mit dem Boden der Nasenhöhle macht. Dieser Winkel ist kleiner als beim gewöhnlichen Neger beim Mongolen, noch kleiner beim Amerikaner und am kleinsten beim Europäer.

Die Verschiedenheit der Richtung der Jochbeine und der Jochbeinfortsätze des Stirnbeines habe ich schon oben auseinandergesetzt, und ich halte mich daher jetzt nicht bei Betrachtung derselben auf.

Die Nasenbeine und Nasenfortsätze des Oberkiefers sind beim Kalmücken und Neger steiler als beim Amerikaner, beim Europäer aber weniger steil als bei diesem absteigend. Da sich das Stirnbein beim Amerikaner nicht so bedeutend aufwärts biegt, als beim Europäer, so bilden sie daher nothwendig bei ihm einen stumpferen Winkel mit seinem Nasenfortsatze als beim letzteren. Beim Kalmücken steigt die Stirn anfangs sehr gerade empor, und daher ist ungeachtet der gröfseren Steilheit seiner Nasenbeine dennoch der Winkel zwischen ihnen und dem Stirnbeine nicht gröfser als beim Amerikaner. Dieser ist sogar kleiner beim Neger als beim Amerikaner, weil ungeachtet der gröfseren Steilheit der Nasenbeine die Glabelle dort beträchtlicher prominirt als beim letzteren, so dafs wegen der Steilheit der Nasenbeine die Nase des Negers zwar platter, der Winkel zwischen den Nasenbeinen aber nicht gröfser wird.

Das Profil des eigentlichen Schädels unterscheidet sich beim Amerikaner sehr wesentlich von dem der übrigen Racen, und hier finden sich auch die Hauptverschiedenheiten zwischen den einzelnen Stämmen der Amerikanischen Race, vorzüglich dem Karaibischen von dem Mexikanischen und Peruanischen. Bei allen übrigen Racen ist das Scheitelbein so gebogen, dafs sein oberer vorderer Theil mit dem hinteren untern einen mehr oder weniger stumpfen Winkel macht, wo-

durch eine, vorzüglich beim Neger, beim Mongolen am wenigsten starke Wölbung hervorgebracht wird. Bei dem Amerikaner sind die Richtungen dieser beiden Theile des Scheitelbeines nicht so auffallend von einander verschieden. Beim Mexikaner und Peruaner, mehr beim letzteren als beim ersteren, begiebt sich das Scheitelbein erst, von seiner Verbindung mit dem Stirnbeine an, wenig gebogen nach hinten und steigt nicht beträchtlich abwärts, doch immer mehr als beim Europäer, Neger und Mongolen; plötzlich aber biegt es sich nach hinten und unten um, und geht, ganz steil absteigend, zum Hinterhaupte. Noch stärker, so dafs sie sich auffallend auf den ersten Anblick von der Peruanischen und Mexikanischen unterscheidet, ungeachtet sie nur gradweise von ihr verschieden ist, findet sich diese Bildung beim Karaibenschädel ausgesprochen; denn bei ihm läuft das Scheitelbein, fast unmerklich gewölbt, von seiner Verbindung mit dem Stirnbeine an bis zu seiner Verbindung mit dem Hinterhauptsbeine in derselben Richtung sehr schräg herab. Daher mufs nothwendig beim Karaiben der Schädel länger werden, als beim Mexikaner; beim Peruaner ist er um nichts länger als bei den übrigen Racen, weil die Richtung des unteren Theiles sehr steil ist. Beim Karaiben bringt dieses schräge Absteigen des Scheitelbeines, verbunden mit einer weit gröfseren Schrägheit des zwischen dem Hinterhauptsloche und Dornfortsatze befindlichen Theiles des Hinterhauptsbeines, als man sie bei den anderen Racen, unter der Amerikanischen auch beim Mexikaner und Peruaner, wahrnimmt, eine sehr sonderbare Bildung des Schädels in dieser Gegend hervor. Dieser Theil des Hinterhauptsbeines nämlich und das Scheitelbein scheinen den zwischen dem Scheitelbein und dem Dornfortsatze des Hinterhauptsbeines befindlichen oberen Theil des Hinterhauptsbeines so zwischen einander nach aufsen gepreſst zu haben, dafs er, da sich Hinterhauptsbein und Scheitelbein nothwendig wegen der grofsen Schrägheit des letzteren einander früher als sonst begegnen, sich nicht nach innen und vorn begiebt, sondern eine sehr starke Convexität angenommen hat, und über den Umfang des Kopfes nach hinten auszuweichen

scheint. Es fragt sich, ob eine so auffallende Bildung blos Wirkung der Natur sei? In den übrigen Amerikanerschädeln findet sich zwar eine Spur davon, aber sie ist aufserordentlich schwach.

Das Profil der Basis des Schädels läfst eben so deutliche Verschiedenheiten zwischen der Amerikanischen und den übrigen Racen und den einzelnen Stämmen jener unter einander wahrnehmen. Der untere Theil des Hinterhauptsbeines steigt beim Mexikaner etwas, beim Karaiben weit schräger gegen den Horizont geneigt, als bei den übrigen Racen, vom Hinterhauptsstachel zum Hinterhauptsloche herab. Das Hinterhauptsloch ist aber im Verhältnifs zum Oberkiefer tiefer beim Amerikaner als bei den übrigen Racen (was nothwendig aus dem steileren Absteigen des Scheitelbeines folgt), folglich ist der Basilarfortsatz bei ihnen beträchtlich kürzer als bei allen Amerikanerschädeln. Die gröfsere Höhe des Oberkiefers bei den Amerikanischen Völkern hat eine auffallende Höhe der Pterygoidalfortsätze zur Folge. Diese sind beim Mexikaner und Peruaner länger und schräger als beim Karaiben, während der Basilarfortsatz bei diesem schräger und kürzer ist, indem eins nothwendig das andere bedingt. Bei den übrigen Racen ist das Hinterhauptsloch zugleich dem Oberkiefer näher und weniger tief im Verhältnifs zu ihm als beim Amerikaner, folglich wurde nothwendig der Basilartheil des Hinterhauptsbeines nicht nur kürzer, sondern steiler aufsteigend und, wegen geringerer Höhe des Oberkiefers, auch die Pterygoidalfortsätze nicht nur kürzer, sondern auch steiler absteigend als beim Amerikaner.

Diese Betrachtung des Profils der Schädelbasis enthält ihre wesentlichsten Verschiedenheiten von denen der übrigen Schädel; die Mongolische steht der Amerikanischen hierin, so wie in Rücksicht auf das Profil des ganzen eigentlichen Schädels, am nächsten; übrigens hat die Basis des Schädels wenig Ausgezeichnetes.

Betrachtet man endlich den Schädel von oben, so findet man erstens beim Amerikaner, am stärksten beim Mexikaner, am schwächsten beim Peruaner, jenes steilere Aufsteigen der

Scheitelbeine von den Parietalerhabenheiten und der durch die Anlage des Schlafmuskels bezeichneten Linie bis zur Pfeilnaht. Die Vergleichung der Stirnbreite hinter den Jochbeinfortsätzen mit der Schädelbreite in der Gegend der Parietalerhabenheiten zeigt zugleich, dafs beim Kalmücken der Schädel hier am überwiegendsten gegen seinen vorderen Theil breiter ist, dafs ihm der Peruaner- und Karaiben-, dann der Mexikaner- und der Europäische Schädel, dann endlich der Negerschädel folgt, bei dem die Verschiedenheit beider Breiten nur äufserst unbedeutend ist. Beim Mexikaner, wo die Parietalerhabenheiten weit weniger von einander entfernt sind, als bei allen übrigen Schädeln, ist auch, wie die Messungen sehr deutlich ausweisen, seine Höhe beträchtlicher, also überall seine geringe Breite durch gröfsere Höhe compensirt. Sowohl von oben als von der Seite nimmt man eine Bildung des Peruanerschädels wahr, welche diesen auffallend von den übrigen Amerikanerschädeln unterscheidet. Alle diese haben eine mehr längliche Form, dieser allein ist äufserst breit und zugleich aufserordentlich kurz: eine Bildung, wodurch er sich, wie aus der Vergleichung der sich hierauf beziehenden Zahlen erhellt, selbst noch vor dem Kalmückenschädel auszeichnet. Von oben nimmt man auch am besten die Entfernung und Richtung der Jochbogen wahr. Die gröfste Breite des Jochbogens fällt immer in den Jochbeinfortsatz des Schlafbeines, und die Messungen beweisen, dafs sie bei den Amerikanern beträchtlicher ist, als bei den übrigen Racen. Bei den gleich grofsen Peruaner- und Karaibenschädeln übertrifft sie die des Negers um vier, des Europäers und Mongolen um fünf Linien, beim Mexikaner, der kleiner ist, beide doch um einige Linien. Wie dies mit der Richtung der Jochbeinfortsätze des Stirnbeines zusammenhänge, habe ich schon oben gezeigt.

Gröfsere Breite und Höhe des Gesichtes im Verhältnifs zum Schädel, gröfsere Schmalheit vorn und schnellere Abdachung des Schädels vorn und hinten unterscheiden also den Amerikanerschädel von denen der drei übrigen Racen. Im Fall, dafs die angegebene Rundlichkeit und Kürze des Peruaner-

nerschädels [1]) nicht individuell, die grofse Schrägheit des Scheitel- und Hinterhauptsbeines beim Karaiben nicht artificiell ist, könnte man beide als die wesentlichsten Charaktere zur Unterscheidung dieser Schädel vom Mexikanischen ansehen, der sich, wiewohl nur dem Grade nach, doch immer sehr beträchtlich, von ihnen durch Schmalheit des Schädels im Allgemeinen, steile Abdachung von der Mittellinie der Scheitel- und Stirnbeine nach den Seiten, und gröfsere Höhe vom Occipitalloche zum Scheitel unterscheidet.

Sehr auffallend berühren sich in mehreren Punkten die Amerikanische und Mongolische Form. Aus dem Verfolg dieser vergleichenden Betrachtung ergeben sich trotz mehrerer Abweichungen eine solche Menge unverkennbarer Aehnlichkeiten, dafs man geneigt wird, zwischen ihnen eine nähere Verwandtschaft als zwischen den übrigen Racen und ihnen anzunehmen. Wäre der Peruaner- ein Mexikanerschädel, so erhielte diese Vermuthung wegen der gröfseren Nähe des Vaterlandes desselben an dem Vaterlande der Mongolischen Race noch mehr Wahrscheinlichkeit; denn er ist das Bild eines Schädels, der den Uebergang beider Racen in einander andeutete. Hinten wölbt er sich von einer Seite zur anderen, wie beim Kalmücken, weit weniger steil steigen die Scheitelbeine bei ihm nach hinten herab als bei den übrigen Amerikanern, und vorn ist er vollkommen Amerikanisch. Competenteren Richtern überlasse ich indefs, über Vermuthungen zu entscheiden, und begnüge mich hier mit der Erfüllung des mir von Herrn v. Humboldt gegebenen Auftrages der Beschreibung der Schädel, wofür ich ihm, als einen Beweis seines ehrenden Zutrauens, hiermit öffentlich danke.

---

1) Dies, wie andere Stellen dieser Abhandlung, beweisen, dafs der Verf. einen hinten weniger flach gedrückten Schädel eines Ureingeborenen von Peru vor sich hatte. Meyen hat sowohl Schädel dieses Stammes, wie den der eingewanderten Peruaner, von denen er vermuthet, dafs sie zum caraibischen Stamme gehören, beschrieben und abgebildet (*Act. Acad. Caes. Leop. Carol. Vol. XVI. Suppl.* und Reise um die Erde, Bd. III. (Zool. Bericht.) S. 127.), auf welche interessante Abhandlung wir den Leser verweisen. Herausg.

## Maſse.

| | Europäer. | Neger. | Mexikaner. | Peruaner. | Karaibe. | Kalmück. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1) Höhe des Schädels vom Occipitalloche zum Scheitel . . . . . | 4″ 6‴ | 5″ | 4″ 8‴ | 4″ 10‴ | 4″ 10‴ | 4″ 9‴ |
| 2) Umfang des Kopfes durch einen Punkt unmittelbar über der Glabelle und unter der Occipitalspina . . . . . | 1′ 6″ 7‴ | 1′ 7″ | 1′ 5″ 6‴ | 1′ 6″ 9‴ | 1′ 7″ | 1′ 6″ 3‴ |
| 3) Länge von vorn nach hinten; dicht über der Glabelle bis dicht unter der Occipitalspina . . . . | 6″ 7‴ | 6″ 8‴ | 5″ 11‴ | 6″ 1‴ | 6″ 7‴ | 6″ 3‴ |
| 4) Entfernung der Scheitelerhabenheiten . . . . . | 5″ | 5″ | 4″ 6‴ | 5″ 4‴ | 5″ 2‴ | 5″ |
| 5) Breite des Stirnbeines unmittelbar hinter den Jochbeinfortsätzen | 3″ 4‴ | 3″ 10‴ | 3″ 2‴ | 3″ 6‴ | 3″ 8‴ | 3″ 4‴ |
| 6) Entfernung der Jochbeinfortsätze des Stirnbeines an der Stelle, wo sie sich mit dem Jochbeine verbinden . . . . . | 3″ 7‴ | 4″ | 3″ 9‴ | 4″ 1‴ | 4″ 1‴ | 3″ 10‴ |
| 7) Entfernung der Jochbeine | | | | | | |
| *a*) an der Verbindungsstelle mit dem Jochbeinfortsatze des Schlafbeines . . . . . | 4″ 7‴ | 4″ 8‴ | 4″ 9‴ | 5″ 1‴ | 5″ 1‴ | 4″ 10‴ |
| *b*) mit dem Wangenbeinfortsatze des Oberkiefers . . . . . | 3″ 4‴ | 3″ 7‴ | 3″ 7‴ | 3″ 10‴ | 3″ 9‴ | 3″ 6‴ |
| 8) Gröfste Breite des Jochbogens . | 4″ 10‴ | 4″ 11‴ | 5″ | 5″ 3‴ | 5″ 3‴ | 4″ 10‴ |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9) Breite des Oberkiefers | | | | | | |
| *a*) beim hinteren Backzahne . . | 2″ 5‴ | 2″ 3‴ | 2″ 5‴ | 2″ 3‴ | 2″ 5‴ | 2″ 6‴ |
| *b*) beim Hundszahne . . . . . | 1″ 6‴ | 1″ 5‴ | 1″ 8‴ | 1″ 5‴ | 1″ 9‴ | 1″ 7‴ |
| 10) Länge des Oberkiefers von seinem hinteren Ende bis 9.*b*. . . | 1″ 8‴ | 1″ 10‴ | 1″ 8‴ | 1″ 9‴ | 1″ 9‴ | 1″ 7‴ |
| 11) Höhe des Oberkiefers vom Zahnhöhlenrande bis zum Ende des Nasenbeinfortsatzes . . . . . | 2″ 5‴ | 2″ 6‴ | 2″ 6‴ | 2″ 8‴ | 3″ | 2″ 5‴ |
| 12) Breite des Unterkiefers | | | | | | |
| *a*) am Winkel . . . . . | 3″ 8‴ | 3″ | 3″ 6‴ | 3″ 9‴ | 3″ 6‴ | Der Kalmükkenschädel hat keinen Unterkiefer. |
| *b*) am kleinen Backzahne, wo sich beide Aeste stark gegen einander biegen . . . . . | 1″ 3‴ | 1″ 7‴ | 1″ 8‴ | 1″ 4‴ | 1″ 8‴ | |
| 13) Länge des Horizontalastes von seinem Winkel bis zur Stelle 12.*b*. | 3″ | 2″ 8‴ | 2″ 7‴ | 3″ 2‴ | 2″ 10‴ | |
| 14) Höhe des Unterkiefers in der Mitte . . . . . | 1″ 2‴ | 1″ 4‴ | 1″ 3‴ | 1″ 1‴ | 1″ 4‴ | |
| 15) Gesichtswinkel . . . . . | 85° | 70° | 72° | 75° | 73° | |

## Einige Bemerkungen
über
# den Culilawan-Baum des Rumphius
von

C. L. Blume, Professor und Director des Reichsherbariums in Leyden, übersetzt und im Auszuge mitgetheilt vom Herausgeber [1]).

Der Verfasser bedauert, dafs die Culilawan-Rinde, obwohl ihre Vortrefflichkeit als Arzneimittel von unseren Vorfahren so hoch gepriesen wurde [2]), in neuerer Zeit so sehr in Vergessenheit gerathen ist. In Indien, wo sie seit undenklicher Zeit als Heilmittel in grofsem Ansehen stand, ist ihr dies keineswegs widerfahren. Die Javaner, die Bewohner der Molukkischen Inseln und andere Malayische Stämme schätzen sie noch jetzt als eins der wirksamsten Mittel; auch den in der Heilkunde erfahrenen Chinesen ist ihre ausgezeichnete Heilkraft nicht entgangen, eine bedeutende Masse wird aus den holländischen Besitzungen nach China ausgeführt. Aufserdem, dafs der Verf. sie bereits als ein kräftiges und zugleich völlig unschädliches Mittel, um sich gegen die asiati-

1) Aus der *Tijdschrift voor Natuurlijke Geschiedenis uitgegeven door J. van der Hoeven en W. H. Vriese. Vol. I. St.* 1. *p.* 46.

2) *Valentyn, Oud-en Nieuw-Oostindie. Vol. III. p.* 210. — *Rumph., Herbar. Amboin. II. p.* 65. — *Cartheuser, Dissert. de Cortice caryophylloide vulgo Culilawan dicto.* — Tuun, Haarlemsche Verhandl. II. p. 8. und IV. p. 21.

sche Cholera zu schützen, empfohlen hat, hält er sie auch für eins der wirksamsten Mittel gegen die krankhaften Affectionen der Unterleibseingeweide, wie sie in jenen Gegenden durch die Wandelbarkeit des Klimas so häufig sind. Bereits Rumphius erwähnt ihres äufseren Gebrauches gegen durch Erkältung hervorgebrachte Leibschmerzen, gegen Kolik- und Kopfschmerzen, wobei die nicht völlig fein gekaucte Rinde dem Kranken auf den Bauch oder gegen den Vorderkopf gespieen wird, welche ekelhafte Anwendungsart noch heute bei den Eingeborenen üblich ist. Auch Valentyn meldet dasselbe, und sagt aufserdem, dafs ein treffliches und sehr durchdringendes Oel aus dieser Rinde bereitet werde, welches man einnehme, oder womit der Körper bei durch Erkältung hervorgebrachter Steifheit in den Gelenken eingerieben werde. Auch in Europa hat sich dieses Oel sehr wirksam gezeigt, und ist von B. Tuun zu 50 bis 60 Tropfen, in einer Unze Alcohol oder Lebensbalsam aufgelöst, gegen heftigen Gichtschmerz und Verhärtung der Drüsen äufserlich angewendet worden. Wie dies Mittel in genannten Fällen augenscheinlich als erregend und ableitend wirkt, um die erhöhte Reizbarkeit der inneren Organe, besonders wenn sie durch schädliche Einflüsse der Atmosphäre veranlafst ist, nach der Haut abzuleiten, so machen auch die Eingeborenen mit nicht minder günstigem Erfolge in solchen Krankheiten, in denen der Darmkanal krampfartig afficirt ist, davon innerlich Gebrauch, indem sie etwas von dieser Rinde entweder mit Wasser oder mit ein wenig Arak auf einem Steine fein reiben und in kleinen Zwischenräumen eingeben. Da solche Krankheiten auf Java zur Zeit der Regenmonsoons sehr häufig und besonders unter den Eingeborenen sehr verbreitet sind, so hatte der Verf. viele Gelegenheit, sich von der ausgezeichneten Heilkraft dieses Mittels zu überzeugen, und unterliefs nicht als Chef des Civil-Medicinalwesens im niederländischen Indien die ihm untergeordneten Medicinal-Beamten auf dessen Vorzüge aufmerksam zu machen, welche denn auch durch die Beobachtungen mehrerer dieser Aerzte vollkommen bestätigt sind. (S. *Waitz, Praktische Waarnemin-*

*gen over eenige Javasche geneesmiddelen. Amsterd. bij Sulpke* 1829.) Ohne eben stark zu erhitzen, was man nach dem scharfen, aromatischen Geschmacke dieser Rinde vermuthen sollte, wirkt sie anfangs fast allein auf die Häute des Darmkanales, deren Tonus erhöhend, wodurch zugleich die abnormen Absonderungen in demselben vermindert werden, und der krampfartige Zustand seiner Nervengeflechte aufgehoben wird, und dann aber auch durch den genauen Zusammenhang dieser Eingeweide mit dem übrigen Organismus zugleich stärkend auf das Muskel- und Nervensystem, wodurch der allgemeinen Schwäche kräftig begegnet wird. Indessen darf man sie nicht in grofser Dosis anwenden, worauf der Verf. verschiedene Male heftigen Durst und zuweilen selbst Spuren von Entzündung der Schleimhäute erfolgen sah. Er liefs deshalb zu einem Absud von 8 Unzen nicht mehr als 2, höchstens 3 Drachmen Culilawan nehmen, wovon nach Umständen stündlich 1 bis 2 Efslöffel voll eingenommen werden. Auch verspricht er sich von diesem Mittel, besonders in einer Zubereitung mit rothem Bourdeaux-Wein, in Blennorrhöen viel Nutzen, vornehmlich auch gegen den Scorbut, da nach seinen Beobachtungen diese Plage immer mit einer sehr gesunkenen Thätigkeit der Verdauungsorgane ihren Anfang nimmt, und das Muskel- und Nervensystem erst später in den siechen Zustand mit hineingezogen werden.

Nach diesen empfehlenden Mittheilungen wendet sich der Verf. zu der Untersuchung der Frage, von welcher Pflanze die Culilawanrinde gewonnen werde, die nach ihm noch keinesweges in's Reine gebracht ist, indem die Pflanze, welche man gewöhnlich in botanischen Gärten und Herbarien für *Laurus Culilaban L.* ausgiebt, nicht Linnée's Pflanze ist, der diese Art nur nach Rumph. Angaben aufstellte. Hayne, welcher die hierin herrschende Ungewifsheit wohl einsah, wandte sich deshalb an Reinwardt und den Verf. Dies veranlafste die Abfassung dieser Abhandlung, bei deren Zusendung der Verf. den verstorbenen Hayne ersuchte, ihm wo möglich die Pflanze zur Ansicht mitzutheilen, welche er für den *Laurus (Cinnamomum) Culilawan* hielte, und in seinen Arzneipflan-

zen abzuhandeln vorhabe. Hayne erwiederte hierauf kurz vor seinem Tode, dafs er sich nach Lesung dieser Schrift überzeugt hielte, dafs die früher von ihm für *C. Culilawan* gehaltene Pflanze nicht von des Verf. *C. Zeylanicum* (*Laurus cinnamomum L.*) verschieden sei, und dafs er von der Pflanze, welche der Präsident Nees von Esenbeck aus der Wallich'schen Sammlung als *C. Culilawan* beschrieben habe, sich nicht einmal ein Blatt anschaffen könnte, indem unter allen von Wallich gesammelten Laurineen gerade davon nur ein einziges und noch dazu sehr beschädigtes Exemplar vorhanden gewesen wäre, welches nach England hätte zurückgesandt werden müssen. — Obwohl Valentyn die ersten Nachrichten über den jene officinelle Rinde liefernden Baum und eine Abbildung desselben giebt, so hat doch eigentlich Rumphius das Verdienst, die Sache zuerst zur Sprache gebracht zu haben, da Ersterer das, was er über die Flora von Amboina anführt, aus den damals noch nicht herausgegebenen Schriften des Letzteren, welche ihm die Directoren der ostindischen Compagnie zur Benutzung mittheilten, entlehnt, ja selbst die meisten Abbildungen aus denselben entnommen hat. Die Beschreibung bei Rumph ist für jene Zeit sehr gut; doch für den gegenwärtigen Zustand der Wissenschaft keineswegs ausreichend; auch hat er die verschiedenen Sorten der Culilawan-Rinde, welche im Handel unter diesem Namen vorkommen, jedoch in ihren Eigenschaften nicht völlig übereinstimmen, mit Unrecht von dem Amboinischen Baume abgeleitet. „Wenn man genau aufmerkt," sagt er, „kann man ihrer zwei unterscheiden, nämlich die weifse und rothe. Die weifse Sorte trägt die vorerwähnten Früchte, welche aufberstend das gelbe Talg geben; aber die Früchte der rothen bleiben wie kleine Oliven, jedoch etwas langstreckiger, und bersten nicht auf, wenigstens nicht so sehr, wie die der weifsen Sorte, während die Früchte und Blätter von beiden fast keinen Unterschied zeigen." Er bemerkt auch, dafs der Culilawan, welcher auf Java auch wohl Sindok oder Sintok genannt wird, von einem ganz anderen Baume komme. — Um sich hierüber einige Auskunft zu verschaffen, hielt es der Ver-

fasser für nöthig, die beiden Handschriften von Rumphius, welche die Bibliothek zu Leyden besitzt, zu vergleichen, da auch die lateinische Uebersetzung von Burmann gerade in einer Stelle, welche zur Feststellung des Charakters des amboinesischen Baumes wichtig sein würde, sichtlich von dem holländischen Texte abweicht. Es heifst in dieser Stelle: „Ich habe die Blätter vom Kaneel (*Cinnam. Zeylanicum*), „Culitlawan (*C. Culilawan Bl.*) und *Cassia lignea* (*Cinn.* „*Cassia Bl.*) beisammen gehabt, und gefunden, dafs sie alle „mit drei Nerven der Länge nach durchzogen, glatt, steif „und aromatisch von Geruch und Geschmack waren; die des „Kaneels waren kürzer, breiter und runder, die von *Cassia* „*lignea* langstreckig und spitz, die von Culitlawan dem am „ähnlichsten, jedoch kleiner, und beide nach Kaneel schmek-„kend; die von Culilawan waren die längsten und steifsten, „und hatten einen mehr eigenthümlichen Geschmack.“ Am Schlusse dieser Stelle, welche gleichwohl mit beiden Handschriften genau übereinstimmt, ist offenbar ein Widerspruch; der Verf. glaubt, dafs dieser durch Auslassung einiger Worte entstanden sei, und R. gemeint habe, dafs die Blätter von Culilawan wohl kleiner als die von *Cassia lignea*, aber steifer und länger von Spitze wären, was mit seinen Exemplaren des Baumes von Amboina übereinstimme. Die Vergleichung der Handschriften zeigt aufserdem, dafs R. einige sehr nahe verwandte Arten, welche fast dieselbe Rinde liefern, unter seinem Culilawan-Baume verwechselt hat. Aus einer Abbildung, welche für Tab. XIV. benutzt ist, aber dort Blumen trägt, die in der Original-Abbildung fehlen, findet sich in einer der Handschriften noch eine andere Abbildung mit dem Namen *Cortex Caryophylloides ruber.* Von dieser zweiten, in der Ausgabe des *Herbarium Amboin.* nicht benutzten Abbildung sind ohne Zweifel die Blumen auf Tab. XIV. entlehnt, obwohl beide Original-Zeichnungen in der Form der Blätter von einander abweichen, welche in der mit *Cortex Caryophylloides ruber* bezeichneten Abbildung schmäler und etwas länger von Spitze sind, als die auf der anderen. Ohne Zweifel würde R. diese Abbildung nicht mit solch einem Na-

men bezeichnet haben, wenn er nicht selbst eine Verschiedenheit zwischen diesen beiden Bäumen bemerkt hätte. So hätten wir denn bereits drei verschiedene Arten, welche die Culilawan-Rinde liefern, von denen zwei auf Amboina einheimisch sind und die beste Sorte geben. Besonders wird die von dem auf Tab. XIV. dargestelltem Baume am meisten geschätzt, da dieselbe in längeren Stücken vorkommt, dabei dicker, zäher (*taaijer*) und mehr ölhaltig ist, als die von *Caryophylloides ruber*, welche nach R's Angabe niemals so lang, aber immer dünner und zerbrechlicher ist, und sich auch durch eine blasse, ziegelrothe Farbe unterscheidet. Die dritte Art endlich, die R. selbst als von den beiden vorigen verschieden betrachtet, obschon dieselbe Rinde, auf Java Sintok oder Sindoc genannt, gemeiniglich mit der Amboinischen Culilawan-Rinde verwechselt wird, ist den Molucken durchaus fremd, und gehört ausschliefslich auf den mehr westlich gelegenen Inseln des Malayischen Archipels zu Hause, daher denn auch R. sich vergebliche Mühe gab, um nähere Aufschlüsse über den die Sintoc-Rinde liefernden Baum zu erlangen. Letzteres beseitigt auch den Zweifel, welchen die von Reinwardt auf Amboina unter dem Namen Sintock gesammelten Exemplare erregen könnten. Sie gehören offenbar zu dem auf Tab. XIV. abgebildeten *Laurus Culilaban L.* Solch eine Verwechselung der Namen bei den Eingeborenen kann nicht befremden, da die bessere Sorte der Culilawan-Rinde, welche von Amboina nach Java eingeführt wird, bei den Bergbewohnern sowohl, als bei den eigentlichen Javanern (welche letztere den ganzen östlichen Theil des Eilandes bewohnen, während erstgenannte allein die westlichen Binnenländer inne haben), Sintok oder Sindok heifst, und der Name Culilawan von malayischen Ursprunge (aus *culit*, Bast, und *lawan* oder *lawang*, Gewürznelke) allein unter der Malayischen Bevölkerung von Java im Gebrauche ist. Da nun die Bewohner dieser Inseln einander gegenseitig ihre Producte zuführen, und die Molucken die der Culilawan-Rinde so ähnliche Sindok von Java und anderen Inseln bekommen, so ist nicht zu verwundern, dafs viele Einwohner von Am-

boina diesen Javanischen Namen auf den bei ihnen einheimischen Culilawan-Baum übertragen haben. Dafs dieser Name aber gegenwärtig auf Amboina nicht allgemein angenommen ist, beweisen die dort von Zippelius gesammelten Exemplare, denen der bereits von Rumph erwähnte Malayische Name Salakkal beigelegt war. Es fragt sich noch, ob nicht auch die von Neu-Guinea und einigen moluckischen Inseln kommende Culilawan, so wie eine besondere Sorte, welche Java liefert, von verschiedenen Pflanzenarten herstammen. „Die Culilawan, welche von den Papus und den Moluckischen Inseln kommt," sagt R. p. 66., „ist etwas brauner und schärfer als die Amboinische, doch nicht so angenehm von Geschmack, und man sollte sie für Massoij ansehen, welche durchgehends härter und schwärzer ist." Ueber die Javanische drückt er sich am Schlusse dieses Artikels (p. 68.) so aus: „Auf den Bergen von Java kommt auch eine Culitlawan vor; doch ist diese dünn von Rinde und schleimig (*slijmerig*), und wird deshalb nicht geachtet." Ueber diese Javanische Pflanze giebt das vom Verf. auf Java gesammelte Herbarium Aufschlufs. Es enthält eine Pflanze, deren Blätter in Gestalt so sehr denen des Amboinischen Baumes gleichen, dafs der Verf. lange in Zweifel war, ob nicht beide vielleicht zu einer Art gehörten, und aufserdem Exemplare von einem anderen Baume, dessen Rinde ganz mit dem, was R. davon sagt, übereinstimmt, und auch von den Eingeborenen zuweilen statt der Culilawan gebraucht wird. Betrachtet man die Vertheilung der Gefäfse in den Blättern dieser Gewächse genauer, so weichen sie so sehr von den der drei genannten Arten ab, dafs man ihre specifische Verschiedenheit nicht bezweifeln kann. (Zur Vermeidung jedes Irrthums bemerkt der Verf. hierbei noch, dafs die Diagnose des *Cinn. Culilawan* in seinen Beiträgen zur Flora des niederl. Indiens, S. 571., nicht nach den Javanischen, sondern nach den von Reinwardt auf Amboina gesammelten Exemplaren entworfen ist.) Auch der Papuanische Baum, von welchem gleichfalls die Rinde in den Handel kommt, ist nicht minder specifisch verschieden. Schon der Umstand spricht sehr dafür,

dafs seine Rinde so sehr von der der übrigen abweicht, dafs dieselbe leicht für die der Massoi-Pflanze angesehen werden kann, und auch mit dieser im scharfen Geschmacke mehr als mit der Culilawan übereinstimmt. Diese Uebereinstimmung ist so grofs, dafs Zippelius, der sowohl die Amboinische Culilawan-Rinde, wie die echte Massoi sehr gut kannte, als er diesen Baum im Innern von Neu-Guinea zuerst sah, glaubte, dafs die von Rumphius, Vol. II. cap. 21., beschriebene Massoi-Rinde davon gewonnen würde, und ihn *Persea* (?) *Massoi* nannte, welchen Namen er jedoch später aufgab, als ihm der echte Massoi-Baum bekannt wurde. Auch Lesson verfiel, wie sich der Verf. durch die von diesem mitgetheilten Exemplare in dem reichen Herbarium des Prof. Kunth überzeugte, in denselben Fehler, wie Zippelius, indem auf der Etiquette jener Exemplare die Worte: „*Laurus. Nov. Guinea. feuilles du Massohy. Laurus Culilaban*?“ bemerkt sind. Obschon diese Exemplare, wie die von Zippelius gesammelten, weder Blumen, noch Früchte besitzen, gehören sie doch ohne Zweifel mit den übrigen genannten Arten zu Cinnamomum, welche Gattung sich von allen Laurineen sowohl durch wichtige Kennzeichen der Fruchtbildung, als auch besonders im Habitus durch fast gegenständige Stellung der Blätter unterscheidet, die der Länge nach von einigen Hauptnerven durchzogen werden.

Es geht hieraus hervor, dafs die Culilawan-Rinde nicht von einer, sondern von verschiedenen Arten derselben Gattung gewonnen wird, und dafs, wenn der von Linné gegebene Name beibehalten werden soll, er nur für den vom Rumph im Anfange des Kapitels ausführlich beschriebenen Baum von Amboina bleiben mufs, um so mehr, als die zuerst von Valentyn publicirte Beschreibung und Abbildung auf ihn allein Bezug hat, und der gröfste Theil der im Handel vorkommenden Culilawan-Rinde von ihm gewonnen wird. Der Verf. giebt dann folgende Diagnosen mit dem Bemerken, dafs die Rinde der drei erst genannten Arten gewöhnlich unter einander gemengt im Handel vorkommt, und auch in medicinischen Eigenschaften wenig abweicht. Eine Vermischung

derselben mit der Rinde des Papuanischen Baumes ist ihm in Europa nicht vorgekommen, eher auf Java, sowohl mit der verkäuflichen Culilawan-Rinde, als auch besonders mit der Massoi, mit welcher sie auch in medicinischen Eigenschaften sehr übereinkommt. Die Rinde der letztgenannten Javanischen Pflanze, *C. nitidum*, und ihrer Varietäten kommt im Handel durchaus nicht vor, und ist auch lange nicht so aromatisch, sondern enthält sehr viele schleimige Theile.

1. Cinnamomum Culilavan Bl. (haud Nees ab Esenb.)

C. foliis ovato-lanceolatove-oblongis argute acuminatis basi acutiusculis triplinerviis glabris subtus obsolete reticulatis, nervis lateralibus ad apicem evanescentibus, racemis compositis terminalibus axillaribusve paucifloris, laciniis perianthii sub apice deciduis.

*Bl. Bijdr. Flor. Ned. Ind. p.* 571. — *Coelitlawanboom, Valent. Beschr. Amb. III. p.* 210. *f. Nr.* 37. — *Culitlawan sive Cortex caryophylloides albus. Rumph. Amb. II. p.* 65. 66. *Tab. XIV.* (*excepl. infloresc.*) — *Laurus foliis oppositis triplinerviis. Lin. Mat. med.* (*ed. Schreb.*) *p.* 108. *Mant.* 237. — *Laurus Culilaban. Lin. sp.* 530. *ed. Willd. II. p.* 478. 4. — *Spr. Syst. Veget. II. p.* 265. 2. — *Laurus Cassia. Var. Culiban. Lam. Enc. bot. III. p.* 444. — *Person Syn. I. p.* 448. 2. — *Laurus Culilawang. Nees ab Esenb. Fr. Disp. de Cinnom. p.* 61. (*excl. Descr. pl. iavanic. nostrae et forsan Synon. Roxb. Hort. Beng. p.* 30.)

Habitat in Amboina. (Rumph. Reinwdt. Zippel.) aliisque insulis Moluccanis.

2. Cinnamomum (caryophylloides) rubrum Bl.

C. foliis oblongis lanceolatisve longissime acuminatis basi acutis trinerviis sive breve triplinerviis glabris, nervis subexcurrentibus, racemis compositis terminalibus axillaribusve paucifloris, laciniis perianthii in fructu persistentibus. (Charact. ex icon. ined. MS. Rumph.)

*Cortex caryophylloides ruber. Rumph. Amboin. II. p.* 66.

*c. icon. ined.* — *Laurus Caryophyllus Lour. Fl. Cochinch. ed. Willd. I. p.* 307?

Habitat cum praecedente (Rumph) et verisimiliter in Cochinchina (Lour.).

### 3. Cinnamomum Sintok Bl.

C. foliis ovato-lanceolatove-oblongis obtusiuscule acuminatis (floralibus obtusis) basi vix acutis triplinerviis glabris subtus obsolete reticulatis, nervis lateralibus ad basin saepe bifidis apicem versus evanescentibus, racemis compositis subterminalibus laxe paniculatis fusco-velutinis, laciniis perianthii basi deciduis.

*Bl. Bijdr. Flor. Nederl. Ind. p.* 571. *J. B. Fischer, deutsche Uebersetz. von Waitz. Javan. Arzn. p.* 17. — *Hayne, Arzn. Gew. XII. t.* 24. *Sindoc. Valent. Beschr. Amb. p.* 211. *Rumph. Amb. II. p.* 69.

Habit. in Java (Lechen., Horsf., Bl.) insulisque vicinis.

### 4. Cinnamomum xanthoneurum Bl.

C. foliis oblongis sive oblongo-lanceolatis obtusiuscule acuminatis basi acutis breve triplinerviis subtus reticulatis et canescenti-velutinis, nervis supra medium venuloso-ramificatis.

*Culilawan ex Papuanis et Moluccis insulis. Rumph. Amb. II. p.* 66.

Habit. in Nova Guinea. (Rumph. Lesson. Zippel.)

### 5. Cinnamomum nitidum Hook. (haud Nees ab Esenb.)

C. foliis elliptico-oblongis utrinque subattenuatis (apice saepissime sphacelatis) tri-vel breve triplinerviis subaveniis glabris, nervis excurrentibus, racemis compositis paniculato-subterminalibus, floribus argenteo-sericeis, laciniis perianthii medio deciduis.

*Hooker Exot. Flor. t.* 176. (*excl. Syn. Roxb.*) — *Laurus caryophyllata. Rwdt. in litt. ad Nees ab Esenb. Fr. Disp. de Cinnam. p.* 63. — *Cinnamomum eucalyptoides. C. G. Nees ab Esenb. in Wallich Pl. Asiat.*

*rar. II. p. 73. — Fr. Nees ab Esenb. Offic. Pflanz. Suppl. IV. c. fig.*

Habit. in India Orientali (Roxb. Hamilt. Wall.), Zeylonia (Koenig), Java (Reinw., Bl., van Hasselt).

Var. A. spurium, foliis ellipticis obiter arcuato-venuloso-reticulatis, junioribus subtus argenteo-sericeis.

Habit. in montanis Javae occidentalis.

Var. B. subcuncatum, foliis basi subcuneatis triplinerviis subtus obiter venuloso-reticulatis.

Habit. in fruticetis montanis Provinciae Javanicae Bantam.

Var. C. oblongifolium, foliis oblongo-lanceolatis utrinque attenuatis plerumque triplinerviis.

*Laurus Culilawang. Nees ab Esenb. fr. Disp. de Cinnam. p. 62. (quod att. Descr. pl. Javan.) Fr. Nees von Esenb. und Eberm. Med. Bot. p. 429. (solumm. Syn. pl. javanic.) — Cinnamomum Culilawan Javanicum. Nees ab Esenb. in Plant. Asiat. rar. Wall. II. p. 75. in adnot. — Cinnamomum Culitlawan. Nees ab Esenb. Regensb. bot. Zeit. 1831. Nr. 34. p. 602. (ex parte).*

Habit. in montanis Javae (Bl.), in Sumatra circa Palembang (Praetorius).

## Thierfährten im bunten Sandsteine.

In einem zuerst als Schulprogramm [1]) (den 17. Dec. 1834) erschienenen Sendschreiben an den ehrwürdigen Veteranen Blumenbach beschreibt Herr Sickler (Gymnasial-Direct. und Consistorialrath zu Hildburghausen) merkwürdige Reliefs, welche von ihm (zuerst 1833) an Sandsteinplatten aus den zum Dorfe Hefsberg ($\frac{3}{4}$ St. von Hildburghausen) gehörigen Steinbrüchen entdeckt wurden, und über welche weitere Nachsuchungen im Sommer des verflossenen Jahres zu überraschenden Resultaten führten. Es zeigten nämlich gröfsere, behutsam ausgebrochene Sandsteinplatten auf ihrer, der darunter liegenden blaugrauen Mergelschicht zugekehrten Ablösungsfläche $\frac{1}{2}$ Zoll hoch erhabene, deutlich ausgeprägte Figuren, welche der Verf. wegen ihrer regelmäfsigen Form und ihrer bestimmten Entfernungen von einander für die Abdrücke von Tatzen vorweltlicher Vierfüfser halten zu müssen glaubt, und namentlich die einen wegen des deutlich abstehenden Daumens für Tatzen eines Quadrumanen anspricht. In dem der dünnen Mergelthonschicht zunächst unterliegenden Sandsteinlager erblickte man, nach des Verf. Angabe, immer die jenen erhabenen Figuren entsprechenden Eindrücke, welche er für die eigentliche Fährte des Thieres, und mit dem Thonmer-

1) Sendschreiben an Blumenbach über die höchst merkwürdigen, vor einigen Monaten erst entdeckten Reliefs der Fährten urweltlicher, grofser und unbekannter Thiere in den Hefsberger Sandsteinbrüchen bei Hildburghausen, von Dr. F. K. L. Sickler. Hildburghausen 1834. 4. Mit Abbildung. (Preis 8 Ggr.)

gelschiefer verbunden, als die Formen ansieht, welche der darüber lagernde Sandstein ausfüllte, und so an seiner Unterfläche die Reliefs der Sohlen, wie Abgüsse in Matrizen, bildete. Die im Send schreiben abgebildete Platte zeigt die Fährten zweier verschiedenen Thiere. In der Fährte des einen, welche einen besonders an den Hinterfüßen stark abstehenden Daumen zeigt, stehen die Fußstapfen fast in gerader Linie hinter einander, und zwar so, daß immer vor jeder der größeren eine kleinere und zwar stets in einem Abstande von $1\frac{1}{2}$ Zoll bemerkt wird. Die größere mißt von dem unteren Ende des (Daumen-) Ballens bis zur Spitze der Mittelzehe 8 Zoll, in der Breite, quer über den breitesten Theil der Zehe, 5 Zoll. Da sie immer am stärksten ausgeprägt erscheint, während die kleinere sehr wenig ausgedrückt ist, glaubt der Verf. schließen zu dürfen, daß beim Gange die ganze Last des Thieres vorzüglich auf den Hinterfüßen geruht habe. Die kleinere Tatze mißt in der Länge nur 4 Zoll und in ihrer vollen Breite 3 Zoll. In allen Platten und Bruchstücken, die, beiläufig gesagt, nur in einer Schicht, ungefähr 15 Fuß unter der Oberfläche, angetroffen werden, zeigt sich genau dasselbe Größenverhältniß. Die Schrittweite des beschriebenen Exemplars betrug 1 Fuß 2 Zoll, von der Spitze des Mittelfingers der einen Spur bis zum Anfange des Daumenballens der anderen gemessen. (Auf einer kurz vor Abfassung der Schrift gebrochenen großen Platte betrug diese Entfernung 2 Fuß, bei 12 Zoll Länge der Hintertatze.) Außerdem zeigte sich auf der beschriebenen Platte noch die nach entgegengesetzter Richtung gewandte Fährte eines anderen kleineren Thieres, in welcher die Fußspuren neben einander gestellt sind. Der Verf. erkannte an ihnen nur vier, anscheinend mit scharfen Krallen bewaffnete und wie durch Schwimmhäute verbundene Zehen, ohne Spur eines Daumens. Es folgt dann die Beschreibung der Localität, deren Mittheilung wir uns überheben können, indem wir nur angeben, daß der Sandstein bei Heßberg zur Formation des bunten Sandsteines gehört, welcher hier unmittelbar unter dem nordfränkischen Muschelkalke einschießt. Dieser Umstand macht

al-

lerdings die Annahme, dafs man es hier mit wirklichen Säugethier-Fährten zu thun habe, sehr bedenklich. Indessen scheint es doch andererseits bei der regelmäfsigen, übereinstimmenden Bildung dieser Reliefs kaum zulässig, sie für zufällige Configurationen, wie deren sonst wohl im Sandsteine vorkommen, zu erklären. Sowohl die sehr bestimmte Entfernung der Fufsstapfen von einander, als auch ihre übereinstimmende Gestalt, besonders aber der vom Verf. nicht erwähnte Umstand, dafs man in der Fährte des gröfseren Thieres den Daumen abwechselnd auf der rechten und linken Seite erblickt, worin sich also ein abwechselndes Aufsetzen des rechten und linken Fufses kund gäbe, dürfte sehr dafür sprechen, dafs man wirklich die Fährten urweltlicher Thiere vor sich habe. Vorausgesetzt, dafs die Abbildung eine treue Copie der Natur ist, an welcher die Phantasie des Zeichners nichts hinzugesetzt hat, würde die Fährte des gröfseren Thieres sowohl durch die Gestalt der fleischigen Sohle seiner Hinterfüfse, als auch durch den stark abgesetzten Daumen derselben nur von einem Didelphys-artigen Beutelthiere herrühren können. Es fragt sich aber, ob die kurz vor den Hinterfüfsen sichtbare kleinere Fufsspur ihrer Stellung und geringen Gröfse nach als von den Vorderfüfsen desselben Thieres hervorgebracht anzusehen sei, und ob sie sowohl, wie die fast geradlinige Stellung der Fufsstapfen in der Fährte, zu derselben Deutung berechtigen. Die Fährte von Didelphys wird uns meines Wissens nirgend beschrieben; nur dafs der Gang dieser Thiergattung ein langsamer Schritt sei, wird angegeben. Die Analogie allein könnte hier aushelfen. Didelphys ist ein plantigrades, dabei geschickt kletterndes Thier. Unter unseren, ihren Fährten nach genauer bekannten Jagdthieren könnte mithin hinsichtlich der Stellung der Füfse nur die Fährte des Bären verglichen werden, der ebenfalls beide genannten Eigenschaften vereinigt. Wirklich zeigt nun die Fährte des Bären (Bechstein's Naturgeschichte Deutschlands, Bd. I. Taf. XIV. c. Fig. 9.) mit der des vorweltlichen Thieres in der Stellung der Füfse die gröfste Uebereinstimmung. Auch in der Fährte des Bären stehen näm-

lich die Spuren der Vorder- und Hinterfüfse in fast gerader Linie hinter einander (wenigstens ganz so, wie in der auf der rechten Seite der Platte dargestellten Fährte des urweltlichen Thieres), und die Spur seines Vorderfufses steht immer, wie hier, unmittelbar vor der des Hinterfufses. Auch der Abstand der Hinterfufs-Spuren von einander, die Schrittweite, ist beim Bären ungefähr dieselbe. Ferner drückt sich die Sohle der Vorderfüfse in der Fährte des Bären kaum zur Hälfte ab, während sein Hinterfufs die Spur der ganzen Tatze zurückläfst, so dafs also auch bei ihm im Gange die ganze Last vorzüglich auf den Hinterfüfsen ruht, während die vorderen nur leise aufgesetzt werden, also gerade so, wie es der Verf. von dem Gange des urweltlichen Thieres muthmafst. Schon das minder kräftige Auftreten der Vorderfüfse würde folglich beweisen, dafs die Kleinheit der überdies stets minder deutlichen Vorderspur in keinem Mifsverhältnisse zu der hinteren steht, wenn sie sich zu dieser wie $\frac{1}{2}$ zu 1 verhält. Die andere Fährte mag, nach dem breiten Abstande der Spuren zu urtheilen, einem vierzehigen krokodilähnlichen Saurer angehört haben. Es geht hieraus hervor, dafs dieser Fund bei weitem gröfsere Aufmerksamkeit verdient, als die ebenfalls im bunten Sandsteine beobachteten, von Duncan (*Transactions of the royal Society of Edinb. Vol. XI.*, 1. *p.* 194.) beschriebenen und (*Tab.* 8.) abgebildeten Fufsspuren, welche von Buckland für Amphibienfährten gedeutet wurden, jedoch wegen ihrer Undeutlichkeit jedem Zweifel Raum geben. Besonders aber würde das Vorkommen von Landsäugethieren in dieser Gebirgsformation als ein sehr merkwürdiges geognostisches Problem gelten müssen. Indessen kann hier nicht unerwähnt gelassen werden, dafs es ebenfalls ein Didelphysartiges, selbst von Cuvier anerkanntes Beutelthier war, welches in der viel jüngeren Juraformation, im Schiefer von Stonesfield, gefunden, die bisher gültige Ansicht, dafs im Flötzgebirge nur Reste kaltblütiger Rückgratsthiere angetroffen würden, zuerst erschütterte.

In einem Nachtrage zu den durch den Buchhandel verbreiteten Exemplaren des Sendschreibens, in welchem der

Verf. die Naturforscher auffordert, die Nachgrabungen durch Geldbeiträge zu unterstützen, führt er noch an, dafs später auch ein kolossaler Kinnbacken, mehrere Kopfknochen und Wirbelbeine an demselben Orte aufgefunden seien, fügt aber weder etwas zu deren näherer Beschreibung hinzu, noch sagt er ausdrücklich, ob diese Petrefacten in derselben Schicht angetroffen wurden.

Jedenfalls verdient dieser Fund die Aufmerksamkeit der Naturforscher, und es steht zu hoffen, dafs wir sehr bald durch die Untersuchungen irgend eines bewährten Geognosten eine Lösung des hier angeregten Problemes erwarten dürfen.

## Efsbare Tange [1]).

Zu der grofsen Masse von efsbaren Vogelnestern, welche in China und gegenwärtig auch in Europa verbraucht werden, liefern die Philippinen einen sehr bedeutenden Antheil; unsere besondere Aufmerksamkeit möchten aber die efsbaren Seegewächse auf sich ziehen, welche sowohl an den Küsten der Philippinen, als an den Küsten der Bashees, der Inseln des Japanischen Reiches, der Molucken u. s. w. vorkommen, und daselbst zur Nahrung, wie zur Ausfuhr, dienen. Auf dem Markte zu Macao und Canton trifft man grofse Kisten voll dieser getrockneten Tange an, welche von Japan eingeführt werden. Die Alge, welche diesen Handelszweig ausmacht, ist der *Sphaerococcus cartilagineus var. setaceus Ag.*, der in Indien aufserordentlich häufig vorkommt, und von der Salangane, *Hirundo esculenta L.* (*Cypselus rec.*), gefressen und zum Nesterbau benutzt wird, indem sie die in ihrem Magen zu einer Gallerte umgewandelte Masse wieder auswirft, und daraus das Nest zusammenklebt. Diese berühm-

1) Meyen, Reise um die Erde. Bd. II. S. 276.

ten indischen Vogelnester, welche im rohen Zustande, mit Unrath und Federn beschmutzt, nach China kommen, und dort in eigenen grofsen Handlungen vermittelst besonderer Instrumente gereinigt werden, sind demnach fast nichts anderes, als der aufgeweichte *Sphaerococcus cartilagineus*. Bei ihrer Zubereitung werden aber gewöhnlich eine solche Menge feiner Reizmittel hinzugesetzt, dafs sie mit Recht den ersten Rang unter den Leckerbissen der Chinesen einnehmen. Die Japaner haben jenes wohl schon längst eingesehen, und bereiten sich die Nestersubstanz auf künstlichem Wege. Jene Tange werden von ihnen, nachdem sie zuvor gepulvert sind, zu einer dicken Gallerte gekocht, welche sie dann in langen Fäden, nach Art der Nudeln oder Macaroni, ausgiefsen, und als *Dschinschan* (bei den Holländern *ager-ager* genannt) in den Handel bringen. Die Chinesen geniefsen die Vogelnester, sowohl die echten als nachgemachten, in Form von Saucen, welche sie ihren Fleischspeisen beifügen; die in China ansässigen Europäer ziehen die Form der Gelee vor, wozu sich der *Dschinschan* oder *Ager-ager* ganz vorzüglich eignet; denn ein einmaliges Aufkochen reicht hin, um diese getrocknete Substanz in Gelee zu verwandeln, der dann Wein oder Fruchtsäfte zugesetzt werden. Den trockenen *Dschinschan* kann man auch in kurze Stücke zerschneiden und in heifse Bouillon werfen, in der er sich in Zeit von einer Minute auflöst, und so die Gestalt von durchsichtigen Nudeln annimmt.

Wir haben uns über diesen Gegenstand um so mehr verbreitet, als in neuester Zeit so viel Aufhebens von dem *Carraghean* gemacht worden ist, welches nichts weiter als der getrocknete *Sphaerococcus crispus* ist, der in grofser Masse an den westlichen und nördlichen Küsten von England vorkommt, und sich wahrscheinlich ganz ähnlich dem *Sph. cartilagineus var. setaceus* verhält. Aber keinesweges können wir glauben, dafs man der aus ihm gewonnenen Gallerte eine andere Eigenschaft zuschreiben dürfe, als eine rein ernährende, welche dabei die Digestionsorgane nur wenig belästigt.

# Jahresbericht

über

die Resultate der Arbeiten im Felde der physiologischen Botanik von dem Jahre 1834

von

J. Meyen,
der Philos., Medicin und Chirurgie Dr., und Professor.

---

Alle Jahresberichte, welche bisher über die botanischen Arbeiten erschienen sind, haben den physiologischen Theil dieser Wissenschaft stets so stiefmütterlich behandelt, dafs ein besonderer Bericht über denselben vielleicht wünschenswerth gewesen ist.

Die Physiologie der Pflanzen bildet den schwierigsten Theil der botanischen Wissenschaft, welche sich, bei allen den vielfachen Bemühungen ihrer Bearbeiter, dennoch nur langsam den Erfahrungs-Wissenschaften anreiht. Das Mikroskop ist das wichtigste Mittel, um zu diesem Ziele zu kommen, doch sind wir nicht der Meinung, dafs alle die schönen Resultate, welche die letztere Zeit und auch das vergangene Jahr aufzuweisen haben, nur der Verbesserung der Mikroskope zuzuschreiben seien, welche diese Instrumente in den letzten Jahren erlitten haben; nur etwas Ausdauer ist nöthig, um auch mit weniger vollkommenen Instrumenten dieselben Resultate zu erhalten.

Herr Purkinje [1]) hat im vergangenen Jahre zur Fixi-

1) Ueber den mikrotomischen Quetscher; ein bei mikroskopischen

rung des Objectes die Anwendung eines Quetsch-Apparates bei der mikroskopischen Beobachtung empfohlen, welcher, in einer weniger vollkommenen Form, nämlich in zwei über einander gelegten Glasplatten bestehend, in früheren Zeiten sehr allgemein im Gebrauche war. Wir kennen sehr wohl die wenigen Fälle, wo eine solche Fixirung des Objectes von Nutzen ist, zur Bearbeitung der Pflanzen-Anatomie ist dieselbe aber gänzlich zu verwerfen; selbst in Fällen, wo sich das Object zusammenkrümmt, wie dieses bei feinen Holzschnitten so häufig geschieht, ist eine solche Fixirung durch übergelegte Glasplatten weniger wünschenswerth, als die Vermeidung solcher Krümmungen, welches ebenfalls sehr leicht zu bewirken ist. Schon bei der bekannten Untersuchung der Antheren-Zellen hat Herr Purkinje eine solche Quetschung des Objectes in Anwendung gebracht, und nur dieser Methode müssen die Fehler zugeschrieben werden, welche sich bei jener Arbeit eingeschlichen haben.

Die aufserordentliche Menge von Arbeiten, welche im Felde der Botanik erschienen sind, zeugen von dem regen Treiben, dessen sich diese Wissenschaft gegenwärtig zu erfreuen hat. Aber auch von allen Seiten her bemüht man sich, das Studium der Botanik zu befördern, alle Mittel werden aufgeboten, um den Anfang des Studiums dieser Wissenschaft zu erleichtern, und Geist und Liebe dafür im gröfseren Publikum zu erwecken.

Auch im vergangenen Jahre erschienen Einleitungen und Handbücher für das Studium der Botanik in der mannigfaltigsten Form; es sind diese Bücher nicht mehr für den Gelehrten allein geschrieben, sondern, den Nutzen des Publikums beachtend, sind sie speciell fast für jeden Zweig der angewendeten Botanik bearbeitet. Die Herren D. G. W. Bischoff [1]),

---

Untersuchungen unentbehrliches Instrument. — Müller's Archiv 1834 S. 385.

1) Lehrbuch der Botanik. 4. Lieferung. Stuttgart 1834. Enthalten in Bischoff's, Blum's, Bronn's, Leonhard's und Leuckart's Naturgeschichte der drei Reiche. Zur allgemeinen Belehrung bearbeitet.

Hübener [1]), M. Roemer [2]), E. Winkler [3]) und ein Anonymus [4]) haben dergleichen Handbücher der Botanik geschrieben; Herr von Erdelyi [5]) hat für Landwirthe und Thierärzte gesorgt, und die medicinische und pharmaceutische Botanik hat sich durch die Werke der Herren Kunth [6]), F. G. L. Spenner [7]), V. F. Kosteletzky [8]), E. Winkler [9]),

---

1) Einleitung in das Studium der Pflanzenkunde. Enthaltend die Kunstsprache, die Grundzüge zum Eingehen in die Wissenschaft, eine kurze Uebersicht vom Baue der Gewächse, Systemkunde, nebst einer Anleitung, Pflanzen zu bestimmen. Für Gymnasien und zum Selbstunterricht bearbeitet. Manheim 1834. 8.

2) Handbuch der allgemeinen Botanik zum Selbststudium auf der Grundlage des natürlichen Systems bearbeitet. 1. Abtheilung. München 1835. 8.

3) Handbuch der Gewächskunde zum Selbststudium oder Beschreibung sämmtlicher pharmaceutischer medicinischer Gewächse etc. Leipzig 1834. 1 Vol. 8.

4) Anfangsgründe der Botanik zum Gebrauche für Schulen und zum Selbstunterricht. Mit 54 Abbildungen (Holzschnitte nämlich). Leipzig 1834. 8.

5) Anleitung zur Pflanzenkenntnifs oder Botanik. Zunächst für den Landwirth und Thierarzt, so wie für angehende Aerzte und Wundärzte. Wien 1834. 8. 2 Theile.

6) Anleitung zur Kenntnifs sämmtlicher, in der *Pharmacopoea Borussica* aufgeführten officinellen Gewächse nach natürlichen Familien. Berlin 1834. 8.

7) Handbuch der angewendeten Botanik oder praktische Anleitung zur Kenntnifs der medicinisch, technisch oder ökonomisch gebräuchlichen Gewächse Teutschland's und der Schweitz. Mit einer analytischen Bestimmungstabelle für alle Gattungen Teutschland's und der Schweitz. 1. Theil. Freiburg 1834. 8.

8) Allgemeine medicinisch-pharmaceutische Flora etc. 3. Band. Prag 1834.

9) Sämmtliche Arzneigewächse Deutschland's, welche in die Pharmakopoeen der gröfseren deutschen Staaten aufgenommen sind, naturgetreu dargestellt und fafslich beschrieben. Mit 192 Kupfern. Leipzig 1834. — Die Arzneigewächse der homöopathischen Heilkunst od. sämmtliche Gewächse, welche homöopathisch geprüft worden sind und angewendet werden, naturgetreu dargestellt und ausführlich beschrieben. Mit

F. Guimpel und v. Schlechtendahl [1]), so wie durch die Fortsetzungen der Supplement-Lieferungen, welche Herr F. Nees von Esenbeck zu seinen Abbildungen der Arzneigewächse gegeben, einer reichen Ausbeute zu erfreuen. In einer Menge von Werken werden die Pflanzen der verschiedensten Floren durch vortreffliche Abbildungen dargestellt, und Sammlungen von getrockneten Pflanzen, fast für alle Abtheilungen der systematischen Botanik, werden gegenwärtig in Umlauf gesetzt, wodurch die systematische Kenntnifs der Pflanzen, wenigstens dem Begüterten, recht sehr erleichtert wird [2]). Die ausgezeichneten Abbildungen der deutschen Pflanzengattungen, welche Herr F. Nees von Esenbeck [3]) herausgiebt, nehmen ihren raschen Fortgang, und an Schriften zur

---

156 Kupfern. Erste Lieferung mit 12 Kupfern und Text-Proben. Leipzig 1834. 4. Text in 8.

1) Abbildungen und Beschreibungen aller in der *Pharmacopoea Borussica* aufgeführten Gewächse. Berlin 1834. 4. 2. Band.

2) Folgende Pflanzen-Sammlungen sind im vergangenen Jahre erschienen: *Bartling et Hampe, Vegetabilia cellularia in Germania septentrionali, praesertim in Hercynia et in agro Goettingensi lecta. Dec. I. et II. Hepatic. Dec. I. Lichenes. Dec. I. Fungi. fol. min. Goettingae* 1834. — *Mougeot et Nestler, Stirpes cryptogamae Vogeso-Rhenanae, quas in Rheni superioris inferiorisque nec non Vogesorum praefecturis collegerunt auctores. Fasc. X. 4. Bruyères* 1834. — *Klotzsch, Herbarium vivum mycologicum. Cent. II. Berol.* 1834. — *M. A. Libert, Plantae cryptogamicae quas in Arduenna collegit auct. Bonnae. Fasc. II.* — *F. T. Kützing, Algarum aquae dulcis Germanicarum. Dec. VII—X. Halis Saxonum* 1834. — *L. Reichenbach, Flora germanica exsiccata. Cent. VIII. Lips.* 1834. — *J. F. Tausch, Dendrotheca Bohemica.* 2. Abtheilung. — Dess. *Dendrotheca Exotico-Bohemica.* — Dess. *Agrostotheca Bohemica.* — Dess. *Herbarium Florae Bohemicae universale*, und Dess. *Plantae selectae Florae Bohemicae. Fasc. II. Pragae* 1834. *fol.* — Doubletten des Haenkei'schen Herbariums sind ebenfalls zu kaufen.

3) *Genera plantarum Florae Germanicae iconibus et descriptionibus illustrata. Fasc. III. IV. et V. Bonnae* 1834.

Anweisung für Blumenliebhaber und Gartenkünstler fehlt es eben so wenig [1]).

Ehe wir den speciellen Theil dieses Berichtes beginnen, blicke man nochmals auf das vergangene Jahr zurück; reich ist es an litterarischen Productionen in unserem Fache und auch an schönen Resultaten, aber ebenfalls grofs ist die Zahl Derjenigen, welche in diesem Zeitraume ihre Arbeiten vollendet haben. La Billardière [2]), Desfontaines [3]), Pohl, Cassini [4]), Roth [5]), Host und Schübler sind nicht mehr, auch Gaudin, Weihe in Minden, H. M. Gaede in Lüttich und J. C. Stein in Frankfurt sind aus unserem Kreise geschieden und uns vorangegangen. Eine gleiche Anzahl von ausgezeichneten Männern hat hiebei Deutschland und Frankreich zu betrauern; fast unzählbar ist die Menge ihrer Schriften, und Jahrtausende werden sie in der Geschichte der Wissenschaft glänzen. Möge das gegenwärtige Jahr nicht so kostbar verlaufen!

Wir haben zu folgendem Berichte alle diejenigen Schriften botanischen Inhaltes gezogen, welche im Jahre 1834 erschienen sind; einige Zeitschriften, welche bekanntlich mit mehreren Lieferungen so weit zurückstehen, dafs sie öfters erst in der Mitte des folgenden Jahres ihre letzten Hefte liefern, konnten, so weit sie noch nicht erschienen waren, nicht

---

1) J. v. Reider, Die systematische Cultur aller bekannten Blumen und Zierpflanzen. Augsb. 1834.

2) *Aug. de St. Hilaire, Discours prononcé le* 10. *Janvier* 1834 *sur le tombe de M. de la Billardière. — Ann. des scienc. nat.* 1834. *Tom. I. p.* 39—44.

3) *Aug. Pyr. de Candolle, Notice historique sur la vie et les travaux de M. Desfontaines. — Ann. des scienc. nat.* 1834. *Tom. I. p.* 129—150.

4) *Note sur M. de Cassini par M. Gossin. — Cassini, Opuscules phytologiques. Tom. III. ou supplémentaire. Paris* 1834. *p. I—XXIX.*

5) Biographische Notiz über A. W. Roth. — Flora 1834. II. S. 753.

benutzt werden, und wir betrachten das noch Fehlende als zum gegenwärtigen Jahre gehörig. So möchte auch noch manches Buch des Auslandes, durch die erschwerte Communication zur Winterzeit, zurückgeblieben sein, welches erst im nächsten Jahre berücksichtigt werden kann.

---

Herr Turpin [1]) hat seine Lieblingsidee von der idealen Zusammensetzung der Pflanzen aus den allereinfachsten Pflänzchen wiederum ausführlich mitgetheilt. Es ist unsere Pflicht, die hauptsächlichsten Punkte jener Arbeit vor Augen zu stellen, wenn wir ihnen auch gänzlich unsere Zustimmung versagen müssen. Herr Turpin ist wegen dieser Ansichten über den Bau der Pflanzen, sowohl in Deutschland wie auch in anderen Ländern, schon oftmals hart beurtheilt worden, denn das Wahre, welches denselben zum Grunde liegt, ist bei uns in Deutschland schon lange bekannt und als eine abgemachte Sache wieder zur Seite gestellt. Herr Turpin kleidet jedoch seine Lehre in ein so unreines Gewand, dafs dieselbe bei den Phytotomen keine Anerkennung finden kann.

In jedem Wasser, welches der Luft ausgesetzt ist, erzeugen sich zwei verschiedene Körper, der kugelförmige wird *Protosphaeria simplex* und der fadenförmige *Protonema simplex* genannt; die Körper der ersten Art bilden durch Zusammensetzung das „*Tissu globulair*", und wenn diese Kügelchen des Gewebes zu Bläschen werden, bilden sie das Zellengewebe. Die zweite Form der Elementarorgane bildet das „*Tissu fibreux ou filamenteux*", und wenn sich die analogen Fäden zu Röhren verbinden, so erhalten diese den Namen „*Tissu vasculair*". Ein jedes der genannten Elementarorgane hat in seinem späteren Zustande von Zusammensetzung seinen eigenen Centralpunkt des Lebens, besonders für Secre-

---

6) *Extr. d'un Mém. int.: Observations générales sur l'Organogénie de la Physiologie des végétaux considérés comme étant de grandes associations de végétaux plus simple, confervoïdes et simplement agglutinés. — L'Institut.* 1834. *p.* 123.

tion, Assimilation und Wachsthum, bleibt also, der Idee des Herrn Turpin nach, stets jenes selbstständige Pflänzchen, welches einen der beiden genannten Namen führt. Diese Zusammensetzung wird nun bei den Conferven, den Oscillatorien und bei den höheren Pflanzen ausführlicher nachgewiesen, wie es, wir können es wohl allgemein voraussetzen, einem jeden Botaniker bekannt sein möchte.

Die Wissenschaft mufs es bedauern, dafs auch Herr Dutrochet im vergangenen Jahre jener Meinung des Herrn Turpin beigetreten ist, und zwar geleitet durch die Beobachtung über die Bildung der Hutpilze aus ihrem Thallus; indessen steht es zu erwarten, dafs Herr Dutrochet wieder zur alten Parthei zurückkehren wird, wenn er die Entwickelung eines solchen Hutes nochmals, und zwar genau mikroskopisch, verfolgen wollte. Es sind ganz neue Zellen, welche sich im Stiele des Hutes bilden, und auch ihre Form ist verschieden von jenen der Zellen des Thallus.

Herr A. F. Wiegmann sen. [1]) hat einen kurzen Abrifs einer Physiologie der Elementarorgane und der Organe zur Erhaltung und Ernährung der Pflanzen gegeben, welcher, für ein allgemeines Publikum berechnet, mehr populär geschrieben ist. Diese Arbeit dient als eine Einleitung zu der Pathologie der Pflanzen, zu welcher wir später wieder zurückkommen. Bei der Darstellung der Metamorphosenstufen der Spiralröhren möchten sich wohl einige Fehler eingeschlichen haben, denn von Spiralröhren, welche sowohl durch senkrechte Fäden von gestreckten Zellen, wie von Lebenssaftgefäfsen durchsetzt werden, wissen wir Nichts. Herr W. sagt, dafs man über die Verrichtung der Spiralröhren noch nicht völlig einig sei; doch scheint es ihm keinem Zweifel unterworfen zu sein, dafs dieselben nur luft- und nicht saftführ-

1) Ueber die Krankheiten und einige Mifsbildungen der Gewächse, deren Ursachen und Heilung oder Verhütung derselben. — C. Sprengel's Land- und Forstwirthschaftliche Zeitschr. für Braunschweig, Hannover und die angrenzenden Länder. I. Bd. Hft. I. S. 281 — 336 Braunschweig 1831.

rend sind, ja dafs letztere Eigenschaft nur scheinbar sei. Wir sind gerade entgegengesetzter Meinung, und glauben diese auch an einem anderen Orte bündig darthun zu können. Wenn jener Ausdruck erlaubt ist, so möchte gerade das Luftführen der Spiralröhren scheinbar sein. Die Lebenssaftgefäfse sollen gegliedert sein; eine Meinung, welche zwar früher von Herrn Schultz vorgetragen, aber in unseren Schriften schon längst (1827) widerlegt worden ist. Auch die Stellung dieser Gefäfse zu den Spiralröhren ist nicht ganz richtig aufgefafst.

Das Aufsteigen des Saftes wird durch zwei allgemeine Ursachen, nämlich durch die Thätigkeit der Wurzelschwämmchen, deren Zellen sich abwechselnd zusammenziehen, ihre Zwischenräume (Intercellulargänge) abwechselnd erweitern und verengern, und zweitens durch die Thätigkeit der Blätter erklärt. Obgleich die gedachte Thätigkeit der Wurzelschwämmchen schon auf ähnliche Art von Herrn de Candolle beschrieben ist, so kennen wir dennoch keine Beobachtung, worauf diese, wie es uns scheint, ganz willkürliche Annahme begründet ist.

Herr Wiegmann ist der Meinung, dafs die Wurzelfasern vorzüglich das Geschäft der Aussonderung verrichten, und gründet diese auf die Beobachtung, dafs, wenn man eine Hyazinthenzwiebel in Kalkwasser setzt, dieses durch Ausscheidung von Kohlensäure (?) aus der Wurzel getrübt werde. Wir glauben, dafs sich hierbei Vieles durch Endosmose und Exosmose erklären lasse. Welche Organe sollten jene Kohlensäure zu den Wurzelfasern führen? Sollten etwa die Spiralröhren es thun? Herr W. glaubt aus dieser Beobachtung die Vorschrift ziehen zu können, dafs man die Wurzel von zu verpflanzenden Bäumen nicht beschneiden müsse, während nicht nur die Erfahrung, sondern auch die Theorie für dieses Beschneiden spricht; denn die geöffneten Spiralröhren saugen das Wasser mit gröfster Schnelligkeit ein. Auch jener merkwürdigen Mifsbildung der Wurzelspitzen gedenkt Herr W., welche man Fuchsschwanz nennt, und an solchen Wurzeln beobachtet, welche über die Erde hinaus in nahe beistehendes Wasser hineintreiben. Es wird diese

Bildung an Elsen, welche nahe dem Wasser gepflanzt sind, sehr häufig beobachtet, und möchte wohl als etwas Wichtigeres zu betrachten sein, als es hier angegeben wird. Wir halten diese Mifsbildungen für parasitische Wucherungen, und haben uns darüber in einem Aufsatze vom Jahre 1828 [1]) näher ausgesprochen.

Sehr interessant ist die Beobachtung eines abgestorbenen Weidenstammes im Innern eines noch lebenden Stammes; ein Fall, wie ihn Herr Lindley bei einer Pappel beschrieben hat, welche Erscheinung nach Du Petit-Thouars bekannten Theorie erklärt wird.

Die Blätter der Pflanzen werden wieder mit Werkzeugen des Athmungsprocesses verglichen, während wir der Ueberzeugung leben, dafs den Pflanzen gar kein Athmungsprocefs eigen ist, der nur im Entferntesten mit dem Athmen der Thiere verglichen werden kann. Herr J. Müller, einer der scharfsinnigsten Physiologen unserer Zeit, nennt in seiner neu erschienenen Physiologie das Athmen der Pflanzen eine Correction des Ernährungsprocesses. Der Bau der Hautdrüsen wird nach den Beobachtungen der Herren Unger und Dutrochet angegeben, und zwar, damit das Athmen recht leicht erfolgen könne, mit geöffneten Spalten in ihrer Mitte. Uns ist es noch nicht geglückt, eine solche Oeffnung zwischen den beiden Zellen der Hautdrüse zu sehen, wenn auch Herr Unger auf seinen Abbildungen die Sache so klar gemacht hat, dafs ganze Pilzstämmchen aus diesen Oeffnungen hervorwachsen. Herrn Dutrochet's gewaltsame Versuche mit der Luftpumpe, um diese Oeffnungen zu zeigen, beweisen uns gar nichts und können ganz einfach erklärt werden.

Bei der Betrachtung der Aushauchung von Kohlensäure durch die Pflanzen macht Herr C. Sprengel, der Redacteur jener Zeitschrift, eine Bemerkung, welcher wir unsern Beifall nicht versagen können; er meint nämlich, dafs die Pflanzenblätter nur deshalb im Dunkeln kohlensaures Gas ausathmen dürften, weil sie zu dieser Zeit nicht im Stande sind, die

1) Flora 1829.

Kohlensäure zu zersetzen, welche sie während des Nachts mit den Wurzeln aus dem Boden gezogen haben. Uns scheint diese Erklärung sehr natürlich; überhaupt geschieht die Aushauchung der Kohlensäure und der anderen Gasarten stets in Verbindung mit Wasserdampf, und diese wird mehr oder weniger durch den Wassergehalt der Atmosphäre bedingt, demnach auch hiebei Alles sehr natürlich zu erklären ist.

Das Abfallen der Blätter möchte wohl nicht nur zu mechanisch, sondern auch wohl anatomisch unrichtig erklärt sein. Auf die Periodicität, jene unerklärbare Eigenschaft des Lebens, ist zu wenig Rücksicht genommen. Bei Blättern mit grofsen und dicken Blattstielen bemerkt man die Demarcationslinie, wo das abgelebte Blatt abgestofsen wird, schon viel früher im Zellengewebe, als in den Holzbündeln, und uns sind Fälle bekannt, z. B. bei baumartigen Farrn, wo die Holzbündel noch in vollkommener Integrität sind, während das dazwischenliegende Zellengewebe des abgelebten Blattstieles schon längst verfault ist; erst ganz zuletzt trennen sich hier die Holzbündel in ihrer Articulation, wie diese Verbindung wirklich zu nennen sein möchte.

Auch Herr Patrick Keith [1]) hat eine Abhandlung über den inneren Bau der Pflanzen bekannt gemacht, worin er zuerst die zusammengesetzten, dann die einfachen und zuletzt die Elementar-Organe der Pflanzen näher beschreibt. Wir können nicht glauben, dafs diese Arbeit für das wissenschaftliche Publikum bestimmt ist, denn die Phytotomie, nach ihrem gegenwärtigen Zustande, ist dem Herrn Keith gänzlich unbekannt. Aber auch den Gärtnern ist diese Arbeit unbrauchbar und schädlich, denn der Unrichtigkeiten in derselben sind nur zu viel. Am wenigsten hätten wir dieser Arbeit die widerfahrene Ehre zugedacht, in das Deutsche übersetzt und in deutsche Zeitschriften aufgenommen zu werden.

Hiemit gehen wir zu den speciellen Arbeiten in dem Fa-

---

1) *On the Internal Structure of Plants. — The London and Edinburgh Philosophical Magaz.* 1834. *No.* 26. *p.* 112 *etc.*

che der Pflanzen-Anatomie und der Physiologie über, worin im vergangenen Jahre höchst Erfreuliches geleistet worden ist.

Ueber das Amylum ist im vergangenen Jahre aufserordentlich viel geschrieben, wodurch dasselbe, sowohl in physischer als in chemischer Hinsicht, um Vieles mehr bekannt gewörden ist. Da dieser Stoff im Staatshaushalte überhaupt von so aufserordentlicher Wichtigkeit ist, so haben sich die Herren Chemiker mit einer bewunderungswürdigen Ausdauer und Genauigkeit der Untersuchung desselben gewidmet, und mehrere von ihren Resultaten werden auch uns nützlich sein, um die Structur und die übrigen physischen Eigenschaften dieses Körpers erkennen zu können, was in der That nicht so ganz leicht ist. Eine Commission der Akademie der Wissenschaften zu Paris hat über die vielen, bei derselben eingegangenen Untersuchungen über das Amylum einen sehr ausführlichen und schätzenswerthen Bericht [1]) erstattet, aus welchem wir hauptsächlich die einzelnen Arbeiten der genannten Herren Chemiker kennen, über welche schon früher einige kurze Nachrichten durch die Zeitschrift „*L'Institut*" bekannt geworden sind. Von Deutschland aus ist durch Herr J. Fritzsche [2]), gegenwärtig in Petersburg, eine sehr interessante Arbeit über diesen Gegenstand geliefert, welche zu vielen abermaligen Untersuchungen über das Amylum Veranlassung geben wird, und worin gerade diejenigen Seiten dieses Gegenstandes berührt werden, welche man in Frankreich ganz hintenan gesetzt hat. Es ist vor Allem zu erinnern, dafs das Amylum, wenn es in Hinsicht seiner Structur untersucht werden soll, sich noch im natürlichen Zustande befinden mufs; denn dieser, so äufserst leicht sich verändernde

---

1) *Rapport sur plusieurs Mémoires de MM. Payen et Persoz, Couverchel, Guérin-Varry et Lassaigne fait à l'Academie des Sciences de Paris, le 7 Juillet* 1834 *au nom d'une Commission composée de MM. Dulong, Dumas, Robiquet et Chevreul par M. Chevreul, Rapporteur. Ann. du Mus.* 1834. *p.* 240 — 306.

2) Ueber das Amylum. Poggendorff's Annalen 1834. Bd. XXXII. S. 129 — 160.

Stoff giebt nach Einwirkung chemischer Reagentien ganz andere Resultate, welche bekanntlich durch Herr Raspail zuerst mitgetheilt und, in einer Reihe von Jahren, bei dem gröfsten Theile der Botaniker und Chemiker als richtig anerkannt worden sind, so dafs diese es nicht mehr für werth hielten, die Stimmen einzelner Beobachter zu berücksichtigen, welche sich zu wiederholtem Male entschieden dagegen aussprachen.

Herrn Fritzsche's Abhandlung über das Amylum ist hauptsächlich gegen Hr. Raspail's Resultate über diesen Gegenstand gerichtet; es wird darin nachgewiesen, dafs die Amylumkörner keinesweges, wie Hr. Raspail behauptete, aus einer unlöslichen Hülle und aus einer in Wasser löslichen, inneren Substanz bestehen, sondern dafs es solide Körper sind, welche von keiner besonderen Hülle umschlossen werden; eine Meinung, welche wir schon im Jahre 1828 und im J. 1830 ausgesprochen haben. Herr Raspail hat allerdings richtig beobachtet, dafs die Amylumkörner, in ihrem natürlichen Zustande wenigstens, aus zwei chemisch verschiedenen Substanzen bestehen. Die Beobachtung ist äufserst leicht zu bestätigen, und offenbar hat Herr Fritzsche diese Seite der Beobachtung übersehen. Nimmt man eine Menge frischer Amylumkörner aus einer Kartoffel, und legt sie unbeschädigt in kaltes Wasser, so findet keine Auflösung derselben statt; sobald man aber die Körner zerreibt, wird eine grofse Menge des Innern derselben aufgelöst, welche sich nach Hr. Guérin bis auf 41,3 pro Cent. belaufen soll. Filtrirt man die erhaltene Flüssigkeit, und vermischt das Filtrirte mit Jodlösung, so wird der darin aufgelöste Stoff des Amylums nicht blau, sondern gelblich-braun gefärbt, während das rückständig gebliebene Amylum die bekannte blaue Farbe annimmt. Diese Beobachtung, obgleich sie uns bei Versuchen mit einigen verschiedenen Amylum-Arten stets gleich ausgefallen ist, wird von Herrn Guibourt bestritten, welcher behauptet, dafs beide Theile, nämlich die löslichen und die unlöslichen Substanzen des Amylums, durch Jod gebläuet würden; doch wahrscheinlich hat Herr Guibourt diese Lösungen mit warmem Wasser gemacht, denn bei kalten Lösungen findet die

blaue Färbung nicht statt. Richtig ist allerdings Herrn Guibourt's Ausspruch, wenn er sagt, dafs die äufseren und die inneren Theile der Amylumkörner verschiedene Aggregatzustände darbieten; daher ist auch die äufserste Schicht fast einer Membran ähnlich, während sich das Innerste mehr oder weniger weich und etwas löslich in Wasser verhält. Doch, wie wir vorhin gezeigt, so ist das Lösliche und das Unlösliche in dem Amylumkorne auch chemisch verschieden. Dieses haben die Herren Biot und Persoz [1]) noch auf einem anderen Wege gefunden, nämlich durch Polarisationsversuche, und sie haben diesem inneren, löslichen Stoffe des Amylumkornes den Namen *Dextrine* gegeben, weil er die Ebene der Polarisation nach rechts dreht, während sie Gummi nach der linken Seite dreht [2]). Dafs das Lösliche im Amylumkorne nicht Gummi ist, wie es ebenfalls Hr. Raspail behauptet, wurde übrigens schon lange vorher auf chemischem Wege für unrichtig nachgewiesen. Herr Guérin ist auf chemischem Wege zu dem Resultate gekommen, dafs jedes Amylumkorn aus 3 verschiedenen Substanzen, nämlich aus *Amidine, Amidin soluble* und *Amidin tégumentaire,* bestehe; eine grofse Menge von Experimenten sind gemacht, welche dieses bestätigen, und die Sache ist nur dadurch zu erklären, wie dieses auch von der Commission der Akademie zu Paris geschehen ist, dafs man diese verschiedenen Zustände der Amylumsubstanz der Einwirkung des kochenden Wassers zuschreibt. Als Beweis hiezu führen wir an, dafs das Lösliche der Amylumkörner in kaltem Wasser, nachdem es abgedampft und wiederum in Wasser gelegt wird, nur 28,41 pro Cent. Lösliches enthält, demnach das Uebrige durch die Einwirkung der Wärme chemisch verschieden geworden ist.

Wir kommen jetzt zu den neuen Entdeckungen zurück,

---

1) *Sur l'application de la polarisation circulaire à l'analyse de la végétation des Graminées. Nouv. Ann. du Mus. T. III.* 1834.

2) Eine Erklärung der Kreispolarisation hat Herr Wöhler gegeben (S. Geiger's Annalen der Pharmacie. Bd. IX. Hft. 2. S. 146.), worauf wir die Herren Botaniker aufmerksam zu machen wünschten.

welche Herr Fritzsche über die Structur der Amylumkörner mitgetheilt hat. Nach ihm zeigen (bei einer sehr guten Beleuchtung und einem guten Mikroskope) alle Amylumkörner auf ihrer Oberfläche concentrische Ringe, welche in gröfserer oder geringerer Deutlichkeit, Anzahl und Regelmäfsigkeit sichtbar werden [1]), und es läfst sich beweisen, dafs diese Ringe eben so viele concentrische Lagen im Amylumkorne andeuten, als deren zu sehen sind. Die concentrischen Ringe gehen von einem Punkte aus, welchen Herr F. den Kern nennt, und von dem er glaubt, dafs er sich chemisch verschieden verhalte von den umgebenden Lagen, worin wir aber demselben nicht beistimmen können. Die aufserordentliche Deutlichkeit, mit welcher Herr F. diese Kerne, auf den Abbildungen zu seiner Abhandlung, dargestellt hat, haben wir bei der Beobachtung dieses Gegenstandes allerdings nicht finden können, obgleich wir uns einer 350maligen Vergröfserung vermittelst eines dioptrischen Mikroskopes von Amici bedienten. Nur die Beleuchtung durch Lampenlicht erzeugt solche helle, mit schattigen Ringen umgebene Kugeln, welche Herr F. Kerne genannt hat. In solchen Fällen, wo die concentrischen Schichten des Amylumkornes ellipsoidisch sind, wie im Saamen der gewöhnlichen Erbse, da ist von solch einem Kerne nichts zu sehen; eben so können wir bei Hedychium-Arten und noch manchen anderen Pflanzen durchaus keine Spur eines solchen, bestimmt begrenzten Kernes finden. Gut ist es jedoch, wenn wir den Namen Kern beibehalten, um damit denjenigen Punkt anzudeuten, von welchem aus die Bildung der Schichten erfolgte. Diese Schichten sind, an den Amylumkörnern verschiedener Pflanzen, sehr verschieden geordnet; concentrisch sind sie an dem Amylum

1) Um diese Structur an den Amylumkörnern zu sehen, ist wenigstens eine 200malige Vergröfserung und eine aufserordentlich gute Beleuchtung nöthig. Mit diesen Erfordernissen kann man die concentrischen Ringe der Amylumkörner bei den neueren, vortrefflichen Mikroskopen schon bei gewöhnlichem Tageslichte erkennen; bei den älteren Instrumenten ist dagegen gewöhnlich helle Erleuchtung durch Lampenlicht erforderlich.

der Kartoffel und der Erbse, dagegen reihen sie sich, als mehr oder weniger gewölbte Scheiben, bei verschiedenen Scitamineen an einander, und diese Verschiedenheiten, wenigstens zum gröfsten Theile, kennen zu lernen, mufs gegenwärtig der Zweck bei Untersuchungen über das Amylum sein.

Bekanntlich sind selbst die gröfsten Amylumkörner noch so klein, dafs es, selbst unter einem vorzüglichen einfachen Mikroskope, sehr schwer wird, dieselben zu zerstückeln. Geschieht dieses mit gehöriger Sorgfalt, so bemerkt man, dafs die innere und die äufsere Substanz dieser Körner verschieden dicht ist; doch eine Trennung derselben in jene, vorhin beschriebenen Schichten ist nicht möglich darzustellen. Stellt man sich nun die Frage, wie es kommt, dafs diese verschiedenen Schichten, obgleich farbenlos, dem Auge sichtbar werden, so bleibt nach dem vorhin Angegebenen keine andere Erklärung übrig, als eine gröfsere Dichtigkeit der jedesmaligen äufseren Fläche einer Schicht zuzuschreiben, als der inneren Fläche der zunächst darauf folgenden Schicht, so dafs dann durch verschiedene Strahlenbrechung diese Erscheinung erklärt wird. Zu bemerken ist übrigens hiebei, dafs auf den Zeichnungen des Hr. F. die gedachte Structur der Amylumkörner nicht so richtig dargestellt ist, wie dieses in der Beschreibung stattfindet. Die Abbildungen sind meistens viel gröfser gemacht, als das Object mit dem Instrumente gesehen worden ist; ich weifs wohl, dafs die Gröfsenangaben im Mikroskope fast von jedem Individuum verschieden angegeben werden, sobald aber Messungen des Objects stattgefunden haben, können die Zeichnungen ganz genau gemacht werden. Wenn z. B. angegeben wird, wie es Hr. Fritzsche thuet, dafs die Amylumkörner der Kartoffel von $\frac{1}{100}$ bis $\frac{1}{30}$ Linie im Durchmesser zeigen, so müssen die Abbildungen, nach seiner angewendeten Vergröfserung, von $\frac{2}{3}$ Linie bis höchstens 8 Linien grofs sein. Ferner ist zu bemerken, dafs wir, aufser in Fig. 40., stets viel mehr Schichten in einem Amylumkorne sehen, als in jenen Abbildungen zu finden sind; ja sie sind so äufserst fein, dafs sie bei einer 350maligen Vergröfserung (von der Kartoffel nämlich) nur als feine, stets un-

mittelbar auf einander liegende Kreise erscheinen. Die Methode, den gesehenen Gegenstand gröfser zu zeichnen, als man ihn wirklich sieht, hat allerdings den grofsen Vortheil, dafs man in eine oft sehr kleine Figur irgend eine künstliche Sculptur mit Leichtigkeit hineinzeichnen kann; die Irrthümer aber, welche bei dieser Methode entstehen, wenn man nämlich das Gesehene, was doch sehr oft vorkommt, nicht ganz richtig aufgefafst hat, sind ganz aufserordentlich grofs.

Hr. F. hat auch zusammengesetzte Amylumkörner beobachtet, d. h. sowohl solche, welche aus mehreren einzelnen Kügelchen bestehen, die sich mit einander vereinigt haben, als auch solche, welche, obgleich aus mehreren zusammengesetzt, dennoch mit einer gemeinschaftlichen Hülle umgeben sind; diese letzteren haben wir niemals finden können, die ersteren aber haben wir schon früher gekannt, und ganz besonders merkwürdige Formen hievon aus der Kürbispflanze, so wie aus der *Primula sinensis*, beschrieben. Treten eine gröfsere Menge von Kügelchen zu einem Korne zusammen, so bilden diese entweder eine mehr oder weniger vollkommen runde Kugel, wie oftmals bei den Zamien, oder die einzelnen Theilchen reihen sich strahlenförmig um einen Mittelpunkt an, wie es gröfstentheils in den Zellen der Blattstiele, in der Nähe der Holzbündel, bei *Primula sinensis* zur Zeit des Herbstes zu sehen ist. Hr. F. nennt diese vereinigten Amylumkörner Monstrositäten, doch wohl mit Unrecht; denn theils treten sie bei gewissen Pflanzen ganz gewöhnlich auf, theils erscheinen sie bei diesen zu gewissen Jahreszeiten, als am Ende des Sommers, wenn die Reservenahrung für den Winter gebildet wird.

Hr. F. fand, dafs junge Kartoffeln von der Gröfse einer Wallnufs eben so vollkommen ausgebildete Amylumkörner haben, wie ganz ausgewachsene Knollen, so dafs er daraus auf eine Anlage neuer Zellen bei dem Wachsthume der Kartoffel schliefst. Die gröfsere Dichtigkeit der äufsersten Schicht des Amylumkornes schreibt Hr. F. dem Eiweifse zu, welches im Zellensafte aufgelöst ist; eine Meinung, welche nicht bewiesen ist.

Um eine gewisse chemische Verschiedenheit in der Substanz

stanz des Kernes und deren umgebende Schichten nachzuweisen, hat Hr. F. sehr verschiedene Beobachtungen gemacht, deren Resultate sich jedoch, wie wir glauben, durch eine geringere Dichtigkeit des sogenannten Kernes erklären lassen. Sobald man Amylum mit heifsem Wasser oder mit einigen anderen ätzenden Substanzen behandelt, so entstehen in dem Kerne und dessen Umgegend unregelmäfsige Risse, nachdem sich zugleich das Volumen des ganzen Kornes vergröfsert hat; bald darauf öffnen sich die äufseren Schichten des Kügelchens, und es tritt, mit mehr oder weniger grofser Kraft und Schnelligkeit, der sogenannte Kern hervor, welcher meistens sehr bald durch die umgebende Flüssigkeit verschwindet. Am leichtesten und deutlichsten ist dieses bei der Einwirkung des kaustischen Kali's, in Weingeist gelöst, zu beobachten, und dieses giebt eine Anweisung, um die vielfach verschiedenen Figuren zu erklären, welche Herr F. durch Einwirkung des heifsen Wassers und verschiedener chemischen Stoffe erhalten und auf Tab. I. abgebildet hat. Platzt das Amylumkorn nicht auf, nachdem z. B. ätzendes Kali darauf eingewirkt hat, so zeigt das Kügelchen ein Bild, wie es Hr. F. in Fig. 24. Tab. I. gegeben hat; es scheint dann nämlich, als wenn sich im Innern des Kornes eine Höhle gebildet hat, welche mit ganz kleinen Kügelchen gefüllt ist. Uebrigens verschwinden die Ringe an den äufseren Schichten der Amylumkörner, selbst nach Einwirkung des ätzenden Kalis, noch nicht. Vielleicht möchte Hr. F. die Erscheinungen, welche das Amylum beim Kochen aufzuweisen hat, etwas zu künstlich erklären; selbst bei solchen Amylumkörnern, welche aus auf einander gelegten, scheibenartigen Platten zu bestehen scheinen, wie bei den vielen Scitamineen. Uns scheint es, dafs sich in diesen Fällen die einzelnen Schichten nur der Länge nach, demnach seitlich ausdehnen.

Durch Einwirkung des Aetzkalis glaubt Hr. F. gefunden zu haben, dafs sich im Innern eines jeden Amylumkornes ein Luftbläschen bilde, welches gerade die Stelle des Kernes einnimmt, und sogleich wieder verschwinde, wenn man dem Aetzkali Wasser hinzusetze. Diese Beobachtungen haben wir

recht oft wiederholt, doch unsere Resultate sind verschieden von jener Angabe. Das Amylumkorn platzt bei der Einwirkung des Aetzkalis, und der Kern, d. h. derjenige Theil aus dem Innern des Kornes, welcher am meisten Feuchtigkeit einsaugt, und deshalb, nicht mehr Raum habend in seinen umschliefsenden Hüllen, diese durchbricht und heraustritt. Der zurückbleibende Raum, im Innern des Kornes, zeigt unter dem Mikroskope mit einer Luftblase Aehnlichkeit, welches auch leicht zu erklären ist; sobald aber Wasser zum Amylum wieder hinzutritt, schwillt die übriggebliebene Masse an, und füllt den früher zurückgebliebenen Raum mit einer Substanz von gleicher Dichtigkeit an, so dafs nun die frühere scheinbare Luftblase verschwindet.

Aufserdem weist Hr. F. umständlich nach, dafs die Jodstärke eine wahre chemische Verbindung ist, und dafs dieselbe zu den Ausnahmen von dem Gesetze gehört, dafs nur zusammengesetzte Körper mit zusammengesetzten Körpern sich verbinden. Indessen, obgleich die Versuche des Hrn. F. über diesen Gegenstand sehr deutlich sind, fragt es sich doch, ob denn wirklich die Jodstärke eine Verbindung ist, in welcher das Jod und das Amylum im unveränderten Zustande sich befinden; wir glauben gerechte Zweifel darüber erheben zu müssen, denn die kalte Lösung des Stärkemehles färbt sich durch Jod gelbbräunlich und nicht blau, auch möchten die Gründe, welche Langlois [1]) auf einem anderen Wege für diese Meinung entwickelt hat, recht sehr zu beachten sein.

Eben so wie Jod, geht auch Brom eine Verbindung mit dem Amylum ein, welche sich nach Hrn. F's Untersuchungen durch eine orangegelbe Farbe auszeichnet.

Schliefslich sind hier noch einige Meinungen vorzutragen, welche Hr. Sommerauer in Trieben [2]) ganz neuerlichst in Bezug auf die Wichtigkeit ausgesprochen hat, welche der Dia-

---

1) *De L'Jodure d'amidon. Nouveaux Mém. de la Société des scienç., agricult. et arts du Département du Bas-Rhin. Tom. II. Strasb. et Paris* 1834. *p.* 147—162.

2) Notiz über das Stärkemehl. Flora 1834. II. Anh. S. 124 etc.

stase bei dem Keimen der Saamen zukommen soll. Die wässerige Auflösung der Diastase ist neutral; bei einer Temperatur von 52 bis 60° R. soll sie die merkwürdige Eigenschaft, die Hülsen (!) der Stärkemehlkörner zu zerreifsen, besitzen und die darin enthaltene Substanz in Wasser auflöslich machen, ja sogar dieselbe bei jener, 2 bis 3 Stunden lang anhaltenden Temperatur in Zuckerstoff umwandeln. Wir haben die Versuche mit der Diastase noch nicht wiederholen können, doch was die merkwürdige Eigenschaft mit dem Aufspringen der Stärkemehlkörner betrifft, so kommt diese schon dem reinen Wasser bei einer solchen Temperatur zu, und die darin enthaltene Diastase möchte, wenigstens in diesem Falle, wenig mitgewirkt haben. Bei den Keimen soll das, sonst der jungen Pflanze zur Nahrung untaugliche (!) Amylum durch Berstung der Häutchen in dem Grade in syrupartige Substanz verwandelt werden, als dieses zur Ernährung der Pflanze erforderlich ist! Indessen die Diastase entwickelt sich erst bei dem Keimen, und die Veränderungen, welche das Amylum während des Keimens der Saamen erleidet und mit dem Auge zu verfolgen sind, sind ganz anderer Art, als diejenigen, welche hier angegeben wurden, daher glauben wir, dafs es noch zu früh ist, die Diastase mit zur Erklärung des Keimungsprocesses hinzuzuziehen.

Eine sehr specielle Arbeit für die allgemein vergleichende Pflanzen-Anatomie hat Hr. Mohl [1]) über den Pollen publicirt, wodurch auch die Kenntnifs dieses Körpers um Vieles erweitert ist; doch möchten verschiedene Ansichten, welche darin ausgesprochen sind, nicht so allgemein anerkannt werden. Jedes Pollenkorn wird als aus zwei Membranen gebildet dargestellt; die innere Membran ist äufserst zart und bildet eine kugelförmige oder ellipsoidische Zelle, welche die Fovilla einschliefst, während die äufsere Membran zur Absonderung einer öligen, von der Fovilla verschiedenen Flüssigkeit dient. Die Darstellung dieser inneren Membran des Pollen-

1) Ueber den Bau und die Formen der Pollenkörner. Mit 6 lithograph. Tafeln. Bern 1834. 4.

kornes zur unmittelbaren Beobachtung ist nicht leicht und nur in gewissen Fällen möglich, so dafs wir selbst sie früher übersehen und uns auch noch nicht von ihrem steten Vorhandensein überzeugt haben. Die äufsere Haut des Pollenkornes ist zuweilen deutlich aus Zellen zusammengesetzt, während sie in anderen Fällen Uebergänge bis zur scheinbar gleichförmigen Membran zeigt; nach unseren Beobachtungen ist dieses aber nicht nur scheinbar, sondern wirklich der Fall, und diese Verschiedenheit der einfachen und der zelligen Membran zeigt sich bei dem Pollen von nahe bei einander stehenden Gattungen, wie wir selbst dieses zuerst angegeben haben. Als Abweichungen von dem angegebenen Bau der Pollenkörner betrachtet Hr. M. den Pollen einiger Asclepiadeen, dem er nur eine Membran und zwar die innere zuerkennt, während bei dem Pollen von Taxus, Juniperus etc. sogar noch eine dritte Haut vorkommen soll.

Die äufsere zellige Haut hat bei einigen ellipsoidischen Pollenkörnern nicht überall Zellen von gleicher Gröfse, sondern sie sind in der Mitte des Pollenkornes ausgebildet, während sie gegen die Spitzen zu immer kleiner und undeutlicher werden. Diese Zellen sollen eine durchsichtige ölartige Flüssigkeit enthalten, welche nur in seltenen Fällen ungefärbt ist, meistens aber gelb und roth erscheint. Dieser Gegenstand möchte wohl noch fernerer Untersuchung bedürfen, denn auch der Pollen mit einfacher äufserer Membran zeigt auf seiner Oberfläche, hauptsächlich zwischen den neben einander liegenden Pollenkörnern, viel ölartige Flüssigkeit, wie sich auch so häufig kleine Krystalle zwischen diesen vorfinden, welche doch sicherlich nicht von den Pollenkörnern abgelagert sind, sondern von den Zellen, welche früher die Antheren füllten, daher auch Hrn. Brongniart's Ansicht über diesen Gegenstand nicht so ganz zu verwerfen ist. Dieses Oel auf den Pollenkörnern war schon Jacquin d. A. bekannt! Die körnige äufsere Membran, welche z. B. bei *Statice scoparia*, *Iris ruthenica* u. a. m. vorkommt, hält Hr. Mohl ebenfalls für zusammengesetzt aus Zellen, wo diese jedoch, ihrer Kleinheit wegen, nicht mehr genau bestimmbar

sind. Die Meinung aber, dafs hier die kleinen Zellchen (Körner) durch eine gleichförmige halbgelatinöse Masse verbunden werden, wie etwa bei den Ulven, finden wir ganz unhaltbar; die Bildung der jungen Confervenspore, welche sich eine Zeit lang verfolgen läfst, geht auf ganz ähnliche Weise vor sich, und hier sieht man, in der neugebildeten Membran, gleichfalls viele kleine Körner, welche dann noch nicht vollkommen colliquescirt sind. In jedem Falle hält Hr. Mohl die Vergleichung der äufseren Haut des Pollens mit einer Pflanzenzelle für unpassend. Indessen in denjenigen Fällen, wo diese Pollenmembran ganz einfach ist, da ist auch, wie wir glauben, keine Vergleichung mit einer Pflanzenzelle mehr nöthig, denn da ist das Pollenkorn selbst eine wirkliche Zelle. Die speciellen Beobachtungen über die Anhänge der äufseren Membran, so wie über die scheinbaren Falten und Poren derselben, sind nicht zum Auszuge geeignet; die Poren, eben so wie die Falten in der äufseren Membran, sind im trockenen Zustande des Pollens nicht vorhanden, sondern durch eine feine Haut geschlossen.

Die innere Haut des Pollenkornes betrachtet Hr. M. als den wesentlicheren Theil, nämlich als die Bildungsstätte der Fovilla, während die äufsere Haut ein schützendes Organ ist, und durch Absonderung des klebrigen Oeles das Anheften der Körner an die Narbe begünstigt. Das Einsaugungsvermögen gegen Wasser ist bei dieser Haut so grofs, dafs sie dabei zuweilen platzt, und sich in anderen Fällen durch die Poren der äufseren Membran hindurchdrängt. Die Beschuldigung, welche Hr. M. (S. 26.) gegen uns vorbringt, dafs wir die innere Haut mit jener cylinderförmigen Masse verwechselt hätten, welche durch Salpetersäure aus dem Pollenkorne getrieben wird, ist völlig ungegründet; wir haben jene Erscheinung ganz richtig beschrieben [1]), und dabei zuerst die Mineralsäuren zur mikroskopischen Untersuchung des Pollens in Anwendung gesetzt.

Hr. M. bestätigt unsere frühere Beobachtung, dafs nur

1) S. Ueber den Inhalt der Pflanzenzellen etc. Berlin 1828. S. 41.

die stigmatische Feuchtigkeit, nicht aber gewöhnliches Wasser, jene langen Schläuche aus dem Pollen hervorzutreiben vermöge, welche seit einiger Zeit die Aufmerksamkeit der Botaniker in so hohem Grade auf sich gezogen haben. Schon im Jahre 1828 führten wir diese Erscheinung als einen sehr sicheren Beweis für die getrennte Geschlechtsthätigkeit bei den Pflanzen an, und was man dagegen gesagt hat, ist sehr ungegründet. Dieser Schlauch des Pollenkornes ist zuweilen 50mal länger, als das Pollenbläschen, wie wir es bei *Ornithogalum* beobachtet haben, ja er verästelt sich sogar zuweilen, kann demnach wohl unmöglich die blofse innere Membran des Pollenkornes sein; auch haben uns unmittelbare Beobachtungen gelehrt, dafs die Membran dieses Schlauches neu gebildet wird; doch ist es uns ebenfalls wahrscheinlich, dafs sie eine Fortsetzung der inneren Pollenhaut ist, wenn diese existirt [1]).

Mit allem Rechte spricht Hr. Mohl gegen die scheinbar sehr genauen Gröfsenbestimmungen der Fovillakörnchen, welche er bei einer und derselben Pflanze nie von gleicher Gröfse fand; freilich sind die Saamenthierchen bei einem und demselben Thiere auch nicht immer von gleicher Gröfse. Die Contraction dieser kleinen Bläschen der Fovilla, welche von Brongniart und R. Brown beobachtet wurde, wird von Hrn. M. geleugnet, wir können sie jedoch ebenfalls bestätigen. Hr. M. bestätigt auch unsere frühere Beobachtung, dafs die Fovillakörnchen, mit Jod vermischt, eine dunkele Hülle zeigen, daher Hrn. Fritzsche's Angabe, dafs dieselben aus

---

1) Die gegenwärtig bei den Naturforschern allgemein eingeführte Sitte im Schreiben, die vorhandene Litteratur stets zu benutzen, und dadurch die Priorität der Beobachtungen anderer Forscher anzuerkennen, ist noch immer sehr zu empfehlen; der Leser einer solchen Schrift, welcher weniger vertraut mit der Litteratur über den Gegenstand derselben ist, wird dann sogleich die früheren Entdeckungen von denjenigen des Autors zu unterscheiden im Stande sein, was sonst nicht gut möglich ist, und wodurch dann der Nachtheil erwächst, dafs die Resultate einer solchen Schrift oft für wichtiger gehalten werden, als sie es wirklich sind.

Amylum bestehen, sicherlich unrichtig ist. Wir selbst sagten in unserer Schrift über den Inhalt der Pflanzenzellen (S. 39.), dafs diese Körperchen durch Jod braunroth und nicht blau gefärbt werden, und wiederholte Beobachtungen bestätigen diesen Ausspruch. Hie und da findet sich wohl zuweilen in der Fovilla ein Körnchen, welches wirklich durch Jod blau gefärbt wird! Hr. M. bestätigt zum Theil die Angabe des Hrn. Fritzsche, dafs in der Fovillamasse kleine Oeltröpfchen enthalten sind; uns ist es noch nicht geglückt, dieses Oel in dem Pollenkorne zu finden, sondern wir haben es, wie auch mehrere andere Botaniker, immer nur auf dem Pollenkorne gefunden.

Dafs die Fovillakörner kleine Bläschen sind, haben wir schon lange gezeigt, und dafs sie allerdings den Saamenthierchen der Thiere zu vergleichen sind, haben wir sehr ausführlich in einer Abhandlung zum vierten Theile von R. Brown's vermischten Schriften (S. 486 u. s. w.) nachgewiesen. Nicht nur Locomotivität, sondern auch Contraction kommt diesen Bläschen zu, daher sie durch Analogie den Saamenthierchen der Thiere zu vergleichen, wenn auch nicht für wirkliche Infusorien zu halten sind. Ob diese Körper bei der Befruchtung der Pflanzen eine Rolle spielen, ist eben so ungewifs, wie dieses bei den Thieren der Fall ist.

Hrn. Mohl's Beobachtungen über die Entwickelungsgeschichte des Pollen bestätigen nicht nur die früheren Beobachtungen von R. Brown und Brongniart, sondern sie machen den Gegenstsnd um Vieles klarer, als er bisher war. Die Zahl der Pollenkörner, welche sich in einer Zelle bilden, beträgt meistens 4, und man sieht den körnigen Inhalt der Antherenzellen im frühesten Zustande in vier Klümpchen vertheilt, welche später zu vier Pollenkörnern werden und frei in den Antheren liegen, nachdem die umhüllende Zellenmembran verschwunden ist. Zuweilen bleiben diese vier Pollenkörner auch zusammenhängend. Hr. M. macht darauf aufmerksam, dafs diese Entwickelungsart des Pollens mit den Sporen der höheren Cryptogamen ganz übereinstimme; dasselbe findet aber auch sehr häufig bei den Conferven statt,

denn diese Theilung der Sporenmasse in dem Schlauche einer Conferve, welche zuweilen in zwei und drei Sporen geschieht, meistens aber zu einer einzigen grofsen Spore zusammenbleibt, ist ganz auf dieselbe Weise zu erklären.

Ueber die verschiedenen Formen der Pollenkörner hat Hr. M. eine unzählbare Menge von Beobachtungen angestellt, und dieselben nach einer gewissen Anordnung aufgezählt; man wird hiedurch darauf hingewiesen, dafs der einfachere oder zusammengesetztere Bau des Pollenkornes keinesweges mit der Entwickelungsstufe der Pflanze oder mit der Höhe, welche dieselbe in der Reihe der Familien einnimmt, in Uebereinstimmung steht. Dagegen kommen häufig gleichmäfsige Pollenformen bei sehr entfernt stehenden Familien vor, während wiederum bei den Gattungen einer Familie, so wie auch bei den Arten einer Gattung die Pollenform recht sehr verschieden ist. Ja Hr. M. hat beobachtet, dafs sogar die Pollenkörner in einer und derselben Anthere bei manchen Gewächsen ziemlich verschiedene Bildungen zeigen, möchte aber dennoch, ungeachtet der vielen vorhandenen Ausnahmen wegen, als allgemeine Regel aufstellen, dafs nahe verwandte Pflanzen gewisse Gruppen bilden, welche eine und dieselbe oder wenigstens eine ähnliche Pollenform zeigen; doch ist dieses, selbst bei der Angabe von Gattungscharakteren, nur mit gröfster Vorsicht zu berücksichtigen.

Mögen auch immerhin, bei der speciellen Beschreibung der Pollenformen, in den verschiedenen Pflanzenfamilien sehr viele, nicht ganz genaue Angaben in dieser Arbeit des Hrn. M. vorkommen, was bei einer so grofsen Menge von Beobachtungen unvermeidlich ist, so gehört dieses Werk dennoch zu dem Ausgezeichnetsten, was im vergangenen Jahre in diesem Felde des Wissens publicirt worden ist.

Der Inhalt der Antheren sogenannter cryptogamischer Gewächse ist von Hrn. M. nicht mit in Untersuchung gezogen, dagegen hat Hr. Unger [1]) sehr interessante Beobach-

---

1) Ueber die Anthere von Sphagnum. Flora 1834. I. S. 145.

tungen über die selbstbeweglichen Körperchen bekannt gemacht, welche in der Sphagnum-Anthere enthalten sind.

Die Anthere der Sphagnum-Arten springt auf durch Trennung der an einander liegenden Zellen, und ist mit einem durchsichtigen Medium gefüllt, in welchem eine Unzahl lebhafter oder matter sich bewegender Körperchen enthalten ist, deren Agilität durch die Verdünnung der Flüssigkeit mit Wasser zuzunehmen scheint. Die kleinen Körperchen in unausgebildeten Antheren zeigen keine Bewegung. Hr. Unger hält diese Körperchen ganz entschieden für Thiere, und erkennt darin eine neue Art der Gattung *Spirillum Ehr.*, welche er *Spirillum bryozoon* nennt. Die Bewegungen dieses neuen Saamenthierchens sind bald reifsend schnell, bald langsamer, und erfolgen meistens nach Pausen, während welcher sie zu ruhen scheinen. Durch Abbildungen hat Hr. U. die Form dieser Saamenthierchen verdeutlicht; sie schwimmen mit dem spitzigen Ende stets voran. Alkohol und Säuren tödten ihre Bewegung, wie wir dieses auch bei den vegetabilischen Saamenthierchen höherer Pflanzen beobachtet haben. In Folge einer Aufforderung des Hr. U. hat auch Hr. Werneck [1]) diese Thierchen mit einem vorzüglichen Instrumente untersucht, und hienach bestehen sie bei *Sphagnum squarrosum* und *S. capillifolium* aus zwei Theilen: *a*) einem walzenförmigen, etwas sichelartig gebogenen, apfelgrünen Körper und *b*) aus einem fadenförmigen, meist spiralförmig gewundenen Schwanze, welcher viermal länger als der Körper ist. Die Spirale dieses Schwanzes zeigt $1\frac{1}{2}$ bis 3 Windungen. In der spiralförmigen Bewegung dieses Thieres geht die Drehung von der Rechten zur Linken; doch kommt es hiebei nicht leicht von der Stelle. Bei den Localveränderungen, welche gewöhnlich langsam erfolgen, wird gerade Erschlaffung der Spiralkrümmung beobachtet.

Sehr richtig deutet Hr. Unger die Sphagnum-Anthere, wenn er dieselbe mit einem Pollenkorne der höheren Pflan-

1) Flora 1834. I. S. 152.

zen vergleicht, wie wir dieses ebenfalls schon im J. 1829 gethan haben.

Die Structur der Pflanzen-Epidermis ist von neuem untersucht worden; Hr. Ad. Brongniart [1]), welcher schon früher (im Jahre 1830) die Ansicht mitgetheilt hat, dafs die obere Fläche der Epidermis aus einer sehr feinen, einfachen Membran bestehe, welche keine Spur von zelliger Structur zeige, glaubt durch neue Macerations-Versuche mit der Epidermis diese Meinung bekräftigen zu müssen. Hr. B. stellt diese einfache Haut durch Maceration der Pflanzen dar, und glaubt, dafs man von ihr die darunter liegenden Zellen der Epidermis in vollkommener Integrität trennen könne. Wir können diese Meinung, selbst wenn sie auf eine positive Beobachtung sich gründete, nicht theilen; es ist ganz natürlich, dafs jene feine, aber feste Membran, welche die äufsere Decke der Epidermiszellen bildet, bei der Maceration zuletzt unbeschädigt übrig bleibt, denn ihre Dichtigkeit und die der übrigen Zellenwände im Diachym der Blätter u. s. w. sind ganz verschieden. Die Zellen der Hautdrüsen, welche in die Oeffnungen der Oberhaut hineinragen, sind eben so zart, wie die des Diachymes, daher auch sie verfaulen, und sich dann die Oeffnungen in der zurückbleibenden Membran zeigen. In der macerirten Epidermis von Agapanthus-Blättern sieht man, mit einem guten einfachen Mikroskope, die Ansatzlinien der Zellenwände, ganz besonders die Längenstreifen, noch sehr gut, selbst wenn schon die Querstreifen verschwunden sind, und man mit einem zusammengesetzten Mikroskope nichts mehr, als eine einfache, gleichförmige Haut, zu sehen bekommt. Um sich übrigens von der Unhaltbarkeit der Brongniart'schen Meinung zu überzeugen, untersuche man junge Pflanzen, und besonders solche, welche im späteren Alter eine sehr dicke und feste Epidermis zeigen; hier mache man feine Verticalschnitte, und versuche, mit Hülfe eines einfachen Mikroskopes die einfache Membran von ihren darunter liegenden Zel-

1) *Nouvelles recherches sur la structure de l'Epiderme des Végétaux. Ann. des scienc. nat.* 1834. *Tom. II. p.* 65—71.

len zu trennen. Es wird nie gelingen, selbst in solchen Fällen nicht, wo diese äufsere Membran weit dicker ist, als die darunter liegenden Zellen, wie bei Zamien-Blättern u. s. w. Aufserdem scheint es uns, dafs sich die Zellen der Epidermis, bei sehr alten Pflanzen einiger Aloe-Arten, z. B. bei *Aloë perfoliata*, allmählig in der Verbindung ihrer Seitenwände trennen, und diese somit in die blasenartige Anschwellung übergehen, welche zuerst nur die äufseren Wände dieser Epidermiszellen in Form von kleinen Wärzchen zeigen. Wäre es eine eigene Membran, welche alle diese Epidermiszellen überzieht, so müfsten diese, bei dergleichen blasenförmigen Anschwellungen und Trennung der seitlichen Zellenverbindung, zerreifsen; doch von dem Allem sieht man nichts. Wir glauben demnach bei unserer alten Meinung, dafs die Epidermis der Pflanzen durch deren äufserste Zellenschicht gebildet wird, bleiben zu müssen.

Herr Ch. Girau de Buzareingues [1]) hat die Rinde der Gewächse zum Gegenstande seiner Untersuchung gemacht, doch, wie es scheint, mit sehr geringem Erfolge. Die Rinde besteht nach diesen Untersuchungen aus einer Cuticula, den Markstrahlen, einer einhüllenden Zellenmasse, aus Fasern und aus dicken Gefäfsen. Unter letzteren versteht Hr. B. die „*Reservoirs de suc propre*", welche wir Secretionsbehälter genannt haben; aber von den Lebenssaftgefäfsen, welche in der Rinde in so grofser Menge vorkommen, ist ihm noch nichts bekannt. Die Entstehung der Rinde, d. h. deren Trennung von dem Holzkörper, erklärt Hr. B. durch die Einschiebung neuer Schichten zwischen die Cuticula und dem inneren Körper, was aber ganz unrichtig ist. Ueberhaupt wird die Rinde als eine nothwendige Folge der Blattknospen erklärt, und den Endogenen die Rinde abgesprochen, was gewifs eben so unrichtig ist. Die Litteratur über diesen Gegenstand scheint Hrn. B. unbekannt gewesen zu sein, auch ist

1) *Mémoire sur l'origine et la formation de l'Ecorce. Annal. des scienc. nat.* 1831. *Tom. I. p.* 150—160.

ihm Hrn. Mohl's Arbeit über die Palmen wohl noch nicht zur Einsicht gekommen.

Auch über den Inhalt der Pflanzenzellen sind einige neue Beobachtungen publicirt; Hr. Bronguiart [1]) entdeckte nämlich in dem Blumenstiele der *Colocasia odora* unregelmäfsig gestellte Luftgänge, welche auf ihren Wänden eine Menge von weit hervorstehenden, einzelnen Zellen haben, die sämmtlich mit feinen nadelförmigen Krystallen angefüllt sind. In jeder dieser Zellen liegt ein kleines Bündel dieser Krystalle, ganz so wie wir es bei der *Calla aethiopica* [2]) und in *Pontederia cordata* [3]) entdeckt haben. Aehnliche Luftgänge, wie in der Colocasia, kommen auch bei den übrigen Aroideen vor; doch sind sie häufig noch sehr klein, und, wie die Intercellulargänge, aus deren Erweiterung sie entstehen, noch mit Saft gefüllt. Bei *Arum viviparum* fanden wir auch in der Spatha dergleichen Luftgänge in grofser Menge, doch die hervorragenden Zellen, welche auf ihren Wänden befindlich waren, zeigten Zellensaftbläschen und keine Krystalle.

Hr. Turpin [4]) hat spiefsige Krystalle in den Pflanzen der Gattung *Vitis* und *Cyssus* entdeckt, was aber von uns schon im Jahre 1828 publicirt worden ist. Er wundert sich aber, dafs in den Gattungen der Geraniaceen und Meliaceen, welche jenen so nahe stehen, dergleichen Krystalle noch nie gefunden sind. Dergleichen negative Beobachtungen sind stets mit gröfster Vorsicht auszusprechen; in diesem Falle sind sie eben so wenig richtig, als Hrn. Turpin's frühere Angaben [5]), dafs nur der offizinelle Rhabarber Krystalle besitze, und dafs *Rhipsalis salicornioides* keine Krystalle zeige, während dieselben bei allen übrigen Rhipsalis-Arten vorhanden sind. Bei

---

1) *Note sur le Colocasia etc. Nouv. Ann. du Mus.* 1831. *Tom. III. Livr. II.*

2) S. Phytotomie. Tab. V. Fig. 5. 6. *d.* und *d*°.

3) S. Phytotomie. Tab. V. Fig. *b. c*°. *c*°. *c*°.

4) *Ann. des scienc. natur.* 1831. *Tom. I. p.* 228.

5) *Ann. des scienc. natur.* 1832. *Avr.*

den Pelargonien haben wir mehrmals kleine Krystalle gefunden.

Hr. F. Nees von Esenbeck [1]) hat in den Oberhautzellen der Saamen von *Hydrocharis Morsus ranae* Spiralfasern gefunden; eine Beobachtung, welche auch durch Herrn Horkel zu Berlin, und zwar schon vor vielen Jahren, gemacht und seinen Schülern mitgetheilt worden ist.

Die speciell vergleichende Pflanzen-Anatomie hat im vergangenen Jahre gleichfalls einige nicht unwichtige Bereicherungen erhalten; die baumartigen Farrn sind es nämlich, welche, bisher nur wenig bekannt, gegenwärtig vielfache Untersuchungen aufzuweisen haben. Die Hrn. Link [2]) und Mohl [3]), so wie auch wir selbst [4]), haben diesen Gegenstand untersucht; wir geben hier die Hauptresultate dieser Untersuchungen in derselben Reihenfolge, wie die genannten Schriften der Zeit nach erschienen sind. Es war der Mangel an Material, wodurch die Structur der Farrn in früheren Zeiten so sehr vernachlässigt wurde. Wie waren wir erfreut, als wir, schon im November 1830, jene Gegenden durchstreiften, in welchen schlanke Farrnstämme, mit zitterndem Laube bedeckt, selbst die Höhe von 15 bis 20 Fufs überstiegen. In einem Werke, wie der historische Bericht unserer Reise, konnte die Anatomie dieser schönen Pflanzen nur in gröfster Kürze auseinandergesetzt werden, indem wir uns die Bekanntmachung unserer Zeichnungen zu der speciellen Untersuchung für einen anderen Ort aufsparten. Wir haben zuerst die Meinung des Hrn. Link bestritten, welcher, schon in früheren Arbeiten, den Farrnstamm durch eine Zusammensetzung

---

1) Flora 1834. I. S. 20.

2) Die Urwelt und das Alterthum, erläutert durch die Naturkunde. 2. Ausg. Berlin 1834. Th. I. S. 177. u. S. 235 etc.

3) *De Structura caudicis filicum arborearum. v. Martius, Icones selectae plant. cryptog. Monachii* 1828 — 1834. *fol. p.* 40 — 61.

4) Meyen's Reise um die Erde u. s. w. Berlin 1834. I. S. 109 — 113.

von Blattstielen erklärte. Ferner haben wir die Meinung ausgesprochen, dafs die Farrnstämme den Cycadeen näher verwandt sind, als man bisher geglaubt hat. Im Allgemeinen bilden die Holzbündel der Farrn, und zwar getrennt von einander, einen Holzring, welcher mehr oder weniger nahe dem Rande des Stammes liegt und keinen geschlossenen Holzcylinder bildet. Es werden diese Holzbündel bei den vollkommen ausgebildeten Stämmen durch rothbraun gefärbtes Pleurenchym eingefafst, an dessen innerem Rande eine dünne Schicht von amylumhaltigem Parenchyme liegt, welches durch die weifsen Kügelchen eine weifsglänzende Farbe erhält. Innerhalb dieser amylumhaltigen Parenchymzellenschicht liegt eine sehr feine Einfassung von schmalen, langgestreckten, parenchymatischen Zellen, welche unmittelbar das Bündel Spiralröhren einfassen. Die Spiralröhren dieser Holzbündel der Farrn sind stets gestreifte Röhren. Aufser diesem Kranze von nicht zusammenhängenden Holzbündeln finden sich bei verschiedenen Gattungen noch mehr oder weniger kleine, ziemlich cylindrische Bündel, welche entweder aufserhalb jenes Holzringes, also zwischen diesem und der Rinde, gestellt sind, oder innerhalb und aufserhalb des Holzringes. Häufig ist das Mark dieser Stämme. d. h. das Zellengewebe, innerhalb des grofsen Holzringes ganz und gar ohne Holzbündel. Diese Angaben haben wir für den mehr oder weniger normalen Bau der Farrnstämme gegeben, doch auch zugleich auf sehr wichtige Verschiedenheiten, welche in anderen Fällen vorkommen, aufmerksam gemacht.

Der Farrnstamm von *Sadleria cyatheoides Kalf.* (*Blechnum fontanesianum Gaud.*) weicht in seiner Structur, so wie auch in der Form der Blattstiele, von dem vorhin angegebenen Typus ab. Der ganze Stamm besteht aus einer sehr festen Holzmasse von brauner Farbe, welche aus braunem Prosenchym [1]) gebildet ist, und nur dicht um das Centrum 5 bis 6 cylindrische Bündel von gestreiften Spiralröhren aufzu-

1) Durch einen Schreibfehler ist in unserer Reisebeschreibung Pleurenchym gesetzt worden.

weisen hat, welche von einander durch das gewöhnliche Prosenchym des Stammes getrennt sind, und sich nur selten durch seitliche Aeste verbinden. Zu jedem Blattstiele gehen feine Aeste von Spiralröhrenbündeln aus dem im Centrum stehenden Ringe von Spiralröhrenbündeln ab. Noch eine andere, von dem normalen Typus gänzlich abweichende Form von Farrnstamm haben wir in unserem Reiseberichte beschrieben; von einem regelmäfsigen Ringe von Spiralröhrenbündeln ist in diesem Stamme nichts zu finden. Diese Bündel, von keinem besonderen Zellengewebe begleitet, verästeln sich und laufen höchst unregelmäfsig nach allen Seiten hin; auf dem Queerschnitte sieht man bald runde Spiralröhrenbündel, bald mehr oder weniger bandförmig ausgebreitete, welche nur horizontal verlaufende Aeste der anderen Bündel sind. In den Wurzeln dieses Farrnstammes sind die Spiralröhren sternförmig gelagert, und nehmen das ganze Centrum derselben ein, von wo aus sie die Radien nach dem Rande ausschicken. Das Zellengewebe des ganzen Stammes dieser Pflanze besteht aus einem grofsmaschigen Parenchym und Prosenchym, welches reich an grofsen Amylumkörnern ist.

Bald nach unserem Buche erschien Hrn. Link's zweite Ausgabe der Urwelt, worin er theils seine früheren Ansichten über den Bau der Farrnstämme wiederholte, theils neue Ideen und Beobachtungen über diesen Gegenstand mittheilte. Hr. L. sagt, dafs die Blattstiele bei einigen Farrn zusammenwachsen und Stämme bilden, welche sich zu 15 und 20 Fufs Höhe erheben. Indem der Stamm sich erhebt, wachsen unten Blattstiele nach, welche sich aber nicht zu vollkommenen Blättern entwickeln, sondern sich von den eigenthümlichen blattartigen Theilen lösen und nun die Figuren bilden, welche bis jetzt als die Narben der abgefallenen Blattstiele angesehen wurden. Diesen Ansichten können wir nicht beistimmen; geleitet durch die Untersuchung dieses Gegenstandes an vielfach verschiedenen Arten und Gattungen, wissen wir genau, dafs sich die einzelnen Blattstiele aus der Spitze des Stammes hinaus entwickeln, ohne vorher in dem Stamme vorgebildet gewesen zu sein. Am unteren Theile des Stam-

mes wachsen aber niemals Blattstiele nach, sondern die Narben auf dessen Oberfläche entstehen blos durch das Abfallen der früher an der Spitze gestandenen Blattstiele. Hieraus möchte schon hervorgehen, dafs der Stamm der Farrn nicht durch Zusammenwachsen der Blattstiele gebildet sein kann; ganz bestimmt wird dieses aber durch die Vertheilung der Holzbündel widerlegt, welche ununterbrochen durch den ganzen Stamm hindurchlaufen, und nur seitliche Aeste zu den einzelnen Blattstielen abgeben. Hr. L. glaubt ferner, dafs alle diese Farrnstämme hohl wären, was aber nur im trokkenen Zustande so erscheint; in der Natur haben wir an den wirklichen Stämmen dieser Gewächse niemals eine Höhle gefunden, und wir haben so manchen schönen Stamm abgehauen und auch noch ganz gefüllte mitgebracht. Der Strunk von *Struthiopteris germanica* zeigt allerdings kleine, niedlich gestellte Lücken.

Bei der Untersuchung der Stämmchen von *Polypodium vulgare* hat Hr. L. die Anordnung der Holzbündel derjenigen in den Monocotylidonen sehr ähnlich gefunden, und die näheren Angaben hierüber stimmen mit denjenigen in unserem Berichte ziemlich überein. Die Blätter der Farrn betrachtet Hr. L. als zusammengewachsen aus dem Blatte und dem Schafte, so wie den Blattstiel aus Schaft und Strunk, wenn wir ihn recht verstanden haben. An anderen Stellen vergleicht Hr. L. den unteren Theil des Farrnstammes mit einer Knospe, und meint, dafs derselbe auch wie eine Knospe wachse. Dem äufseren Ansehen dieser Theile nach könnten wir dieser Ansicht beistimmen, wenn man nämlich den ganzen Farrnstamm als eine lang aus einander gezogene Knospe betrachtet, wo das Centrum der Knospe zur Spitze des Farrnstammes geworden ist. Die Beobachtung aber, dafs der Farrnstamm am oberen Ende hohl ist, können wir nicht bestätigen.

Ausführlicher als die vorhergegangenen Arbeiten ist diejenige des Hr. Mohl, welche in Hrn. v. Martius prachtvollem Reisewerke mit aufserordentlicher Ausstattung erschienen ist; 8 colorirte Tafeln begleiten diese Arbeit. Zu bedauern

dauern ist es, dafs dem Hrn. M. nicht mehr verschiedenartiges Material zu Gebote stand, denn die von ihm untersuchten Farrnstämme zeigen alle nur denjenigen Bau, welchen wir weiter oben als den normalen darzustellen uns bemüht haben. Mit Recht findet Hr. M. die Vergleichung der Baumfarrn mit den Palmen unstatthaft, erkennt aber ebenfalls ihre Aehnlichkeit mit den Cycadeen. Hr. M. glaubt, dafs die Blattstiele bei den Farrn theils spiralförmig, theils quirlförmig gestellt sind, Letzteres ist jedoch wohl nicht der Fall, denn die Entwickelung dieser Blätter zeigt sich stets in spiralförmig sich windenden Linien, daher die Narben der abgefallenen Blätter, welche an den von Hrn. M. beobachteten Stämmen in einer Ebene liegen, stets zu verschiedenen, parallel laufenden Spiralen gehören. Diese Narben reichen zum Theil etwas über die Oberfläche des Stammes hinaus, theils nicht; wir haben jedoch Fälle beobachtet, und werden dieselben durch Abbildungen bekannt machen, wo die Narben an knolligen, 3 bis 4 Zoll langen Hervorragungen sitzen, wie auch solche Fälle, wo lange Stücke der Blattstiele sitzen bleiben und sich gar keine Narben zeigen. Hr. M. beobachtete stets eine Längsfurche in der Mitte des unteren Theiles jeder Narbe, was wir auch bei einigen Polypodiaceen sehr deutlich sehen, während wir bei anderen keine Spur davon bemerken. Diese Furche zeigt aber, nach unseren wiederholten Beobachtungen, dafs hier die Mitte zwischen zwei neben einander liegenden Holzbündeln ist, denn die Holzbündel eines jeden Blattstieles dieser Pflanzen kommen von zwei neben einander liegenden Bündeln, und bilden, wie Hr. M. zuerst angegeben hat, zwei Halbkreise, wovon der eine den unteren Rand, der andere hingegen den oberen Rand besetzt, während noch einige andere in der Mitte dieser Kreise zerstreut vorkommen.

Die Rinde oder der äufserste Theil des Farrnstammes ist aus zwei Schichten zusammengesetzt, welche allmälig in einander übergehen, ohne sich durch verschiedene Zellenformen auszuzeichnen; die äufserste Zellenschicht bildet die Epidermis ohne Hautdrüsen. Was sonst noch über den Bau der

Zellenmembran der Farrn gesagt wird, hat Hr. M. schon früher bekannt gemacht, und wir stimmen ihm hierin ziemlich allgemein bei. Eigenthümlich ist aber die Meinung, dafs der Holzring bei diesen Pflanzen einen vollständigen Cylinder bilde, welcher nur an denjenigen Stellen durch eine Spalte perforirt werde, die den Blattnarben entsprechen. Wir sind hierin ganz anderer Meinung, denn wir haben gefunden, dafs der Holzcylinder durch einzelne getrennte Holzbündel gebildet werde, welche sich nur an denjenigen Stellen etwas mehr nähern oder verbinden, wo die kleinen Holzbündel zu den Blattstielen abgehen; denn, wie schon vorhin bemerkt wurde, diese kommen stets von zwei neben einander liegenden Holzbündeln. Durch diese unrichtige Ansicht von dem Holzcylinder in den Farrnstämmen, welche durch die ganze Schrift des Hrn. M. hindurchgeht, aber sehr einfach zu widerlegen ist, werden natürlich auch viele der schönen Vergleichungen unbrauchbar, welche in Bezug auf die Structur der Monocotyledonen, der Dicotyledonen und der übrigen Acotyledonen ausgeführt worden sind. In der Darstellung des Baues der einzelnen Holzbündel stimmt Hr. M. mit uns so ziemlich überein, die vorkommenden Verschiedenheiten möchten wohl dem individuellen Falle angehören. So stellt Hr. M. bei *Alsophila phalerata* und bei anderen Arten die amylumhaltige Zellenschicht im Innern der Holzbündel sehr breit dar, während wir sie in denjenigen Fällen, wo sie überhaupt vorhanden ist, nur als eine ganz schmale Schicht gefunden haben. Aber sicherlich ist es unrichtig, wenn Hr. M. ein Holzbündelchen bei jener *Alsophila* ohne umschliefsendes Prosenchym darstellt, wie in Fig. 3. Tab. XXXI. bei *utu*. Ob das Prosenchym, welches auf jenen Zeichnungen dargestellt ist, bei jenen Pflanzen wirklich vorkommt, können wir nicht sagen, bei der schönen *Polypodium speciosum nob.* und *Pol. axillare Raddi,* welche uns vorliegen, kommt es nicht vor; dort ist die harte, braune Einfassung der grofsen Holzbündel aus wirklichen Faserzellen bestehend, deren Enden man nur in sehr seltenen Fällen zu sehen bekommt. Die Zellenmasse, welche den Holzcylinder von aufsen umschliefst und ihn im Innern füllt,

besteht theils aus Parenchym, theils aus Prosenchym, doch dieses ist, wie wir beobachtet haben, in jedem speciellen Falle verschieden. Hr. M. spricht von einzelnen grofsen Zellen in dem Parenchym dieser Farrnstämme, welche mit einer schleimig-harzigen Masse gefüllt sind, und zählt diese zu Hrn. Link's *Cryptae*, was allerdings richtig ist; doch haben weder jene *Cryptae*, noch diese Gummibehälter eine eigene Wand, sind demnach nicht einzelne grofse Zellen, sondern Höhlungen im Zellengewebe, welche denen im Parenchym der Cactus ganz ähnlich sind. Die gummiartige Masse in den Höhlen der Farrnstämme ist im frischen Zustande ganz dünnflüssig und in sehr grofser Menge vorhanden.

Bei der Vergleichung dieser Farrnstructur mit derjenigen anderer Pflanzen setzt Hr. M. seine Ansicht über die Bestandtheile eines Holzbündels der Monocotylodonen nochmals aus einander, und will zeigen, dafs das Holzbündel in dieser Pflanze von demjenigen der Farrn ganz und gar verschieden ist; hier fehlten z. B. die Bastzellen und die eigenen Gefäfse. Was die ersteren anbetrifft, so finden wir selten ausgebildetere Organe dieser Art, als wir eben bei den hohen Polypodienstämmen in der harten, braunen Holzschicht gefunden haben. Mit den eigenen Gefäfsen hat es aber eine eigene Bewandnifs; Hr. M. hat nämlich die feinen, langgestreckten, säulenförmigen Zellen, welche in der Mitte monocotyledonischer Holzbündel vorkommen, mit dem Namen der eigenen Gefäfse belegt, unbekümmert, dafs dieser Name schon längst an andere Gebilde abgegeben und auch ganz und gar kein Grund vorhanden ist, diese Zellen mit einem eigenthümlichen Namen zu belegen. Weniger erwarteten wir, dafs Hr. M. die Lebenssaftgefäfse des Hrn. Schultz mit seinen sogenannten eigenen Gefäfsen vergleichen oder verwechseln könnte, wie dieses in der Anmerkung zu S. 51. geschehen ist. Bei der Bestimmung eines Holzbündels mufs man, wie wir glauben, nicht immer die Holzbündel der Monocotylodonen im Auge haben; man sehe z. B. die Holzbündel der Coniferen, und man wird sich überzeugen, dafs der Begriff über die Bestandtheile des Holzes etwas erweitert

werden mufs. Hr. M. spricht später die Meinung aus, dafs nur das Spiralröhrenbündel für Holzbündel zu halten wäre, und dafs die harte, braune Einfassung zum Zellengewebe zu stellen sei. Bei vielen anderen Farrn, welche Hrn. M. nicht bekannt waren, kommt es allerdings vor, dafs diese besondere harte Einfassung des Spiralröhrenbündels fehlt; indessen, wo sie vorhanden ist, da müfste sie auch, wie wir glauben, zum Holzbündel gezählt werden. Das Resultat der Untersuchungen des Hrn. M. ist, dafs sich, sowohl die Mono- als Dicotyledonen, wie auch die Acotyledonen, nicht nur durch den Bau der Früchte, sondern auch durch ihre Structur von einander unterscheiden; Ersteres ist wohl allgemein durchgreifend, Letzteres aber zeigt einige bemerkenswerthe Ausnahmen, denn die Farrn reihen sich unstreitig an die Cycadeen.

Hr. M. gedenkt noch in seiner Anatomie des Farrnstammes gewisser Organe, welche sich auf der Rinde dieser Stämme zeigen, und immer der Basis eines jeden Blattstieles zugruppirt sind; Hr. v. Martius hielt dieselben einst für Antheren, ist aber gegenwärtig nicht mehr dieser Meinung. Die Anzahl dieser Gebilde, so wie ihre Vertheilung über die Oberfläche des Stammes, ist bei den verschiedenen Arten und Gattungen recht sehr verschieden, bei vielen sind sie aber auch ganz fehlend. Es sind höchst eigenthümliche Erscheinungen, doch besitzen wir einen Cycadeenstamm von Manila mit beinahe vollkommen quirlständigen Blättern, wo ganz ähnliche, aber mehr runde Organe der Art vorhanden sind. Die Zellen, welche in diesen ovalen Höhlungen enthalten sind, haben eine Sternform; doch sieht man sie in einem früheren Alter noch ganz ellipsoidisch und rund, so dafs sich die Strahlchen auf ihrer Oberfläche erst später, ähnlich wie bei unserem sternförmigen Zellengewebe, bilden. Es wird uns gegenwärtig sehr wahrscheinlich, dafs diese kleinen, sehr locker zusammenhängenden Zellen als Keimkörner zu betrachten sind, denn die jungen Marattien, welche sich, nach den Beobachtungen im botanischen Garten zu Berlin, aus den Schuppen der *Marattia cicutaefolia* entwickeln und bei Hrn.

v. Martius [1]) abgebildet sind, kommen gerade aus diesen Höhlungen hervor, wo die kleinen Zellen enthalten sind.

Hr. Will. Nicol [2]) hat am 14. December 1833 in der *Wernerian Society* eine Abhandlung über die Structur neuer und fossiler Zapfenbäume vorgelesen, welche die gröfste Aufmerksamkeit verdient, indem sie zugleich zeigt, mit welcher geringen Umsicht die Werke verfafst wurden, welche neuerlichst über die Structur fossiler Bäume in England erschienen sind. Wir mögen uns nicht wundern, wenn Hr. N., um die fossilen Coniferen erkennen zu können, zuerst die Structur der neuen Coniferen selbst aufsuchen mufste, denn bis jetzt steht es mit der speciell vergleichenden Phytotomie noch sehr übel, und dieser Zustand wird noch lange dauern, indem die Schwierigkeit der Herausgabe der hiezu erforderlichen Abbildungen, besonders in Deutschland, nur schwer zu überwinden ist. Wenn wir Arbeiten der Art unternehmen, so müssen wir uns stets nach demjenigen richten, was herausgegeben werden kann. Abbildungen von fossilen Hölzern werden, besonders in England, noch als etwas Curioses gehalten, und dieses findet noch immer mehr Käufer, als etwas rein Wissenschaftliches der Art.

Hr. N. hat gefunden, dafs der bei weitem gröfsere Theil der Coniferen deutliche Jahresringe zeigt, welche in ihrer relativen Breite oft sehr verschieden sind; im Allgemeinen sind sie dem Mittelpunkte zu breiter und nach der Peripherie hin schmäler. *Pinus larix* und *Juniperus communis* zeigen sehr häufig Ausnahmen hievon, indem, selbst bei walzenförmigen Stämmen, die Breite mehrerer Ringe von der einen Seite des Baumes vielmals gröfser ist, als an der anderen, ja dafs der Ring auf der einen Seite fast ganz verschwindet; besonders *Juniperus communis* zeigt dieses sehr deutlich.

Hr. N. fand, dafs bei allen Kiefern, Taxbäumen, Wachholdern, Cypressen und Lebensbäumen wirkliche Jahresringe

1) S. *Icones selectae plantar. cryptogamic. Tab. LXIX. F.* 5.

2) v. Froriep's Notizen. März 1834. No. 859.

vorkommen [1]), dafs diese aber in der Zunft der Araucarien ganz und gar fehlen. Ferner macht Hr. N. auf die verschiedene Form aufmerksam, welche die Zellen der inneren Schicht des Jahresringes bei den Kiefern darbietet, und glaubt, dafs diese Form bei den amerikanischen Bäumen mehr regelmäfsig viereckig ist, als bei den einheimischen; indessen ist dieses nicht der Fall, denn beide Formen sind auch bei uns zu finden, sowohl die regelmäfsige als die unregelmäfsige; letztere scheint immer mit breiten Jahresringen, also mit schnellem Wachsthume, verbunden zu sein. Die Queerdurchschnitte der Coniferen haben so viel Aehnliches mit einander, dafs man mit Recht sagen kann, dafs es nicht leicht ist, in jedem Falle die eine Gattung von der anderen zu unterscheiden, aber das zartere Gewebe kann ein mit dem Gegenstande vertrautes Auge in den Stand setzen, den Juniperus und die Thuya von Pinus zu unterscheiden, und die unregelmäfsige Gestalt der Maschen bei Salisburia und Araucaria kann diese Gattungen zuweilen von Pinus, Juniperus und Thuya unterscheiden.

Diese Auffassung der Formenverhältnisse auf den Queerschnitten der Baumstämme ist aufserordentlich leicht, und man kann darin etwas sehr Brauchbares, sowohl für die Phytotomie als auch für die Petrefactenkunde, leisten, wenn

---

1) Wodurch diese Jahresringe in den Coniferen so deutlich zu sehen sind, haben wir schon in unserer Phytotomie, S. 122. 123., nachgewiesen, und zugleich gezeigt, dafs jene Ursache bei Ephedra fehle, daher auf dem verticalen Durchschnitte des Stammes die sogenannten Jahresringe nicht zu sehen sind. Diese Beobachtung ist von Hrn. Mohl (Linnaea, Bd. VIII. S. 595.) bestritten, doch mit Unrecht; mit dem Mikroskope, bei einer 200maligen Vergröfserung, vermögen wir wohl die Begrenzungen der Jahresringe dieser Pflanze zu erkennen, aber nicht mit blofsem Auge, was wir in jener Stelle meinten. Der grofse Unterschied, welchen die zwei verschiedenen Schichten des Kiefernholzes an ihren Zellen zeigen, fehlt bei Ephedra, nur ein sehr schmaler Streifen von breiter gedrückten Zellen, ohne jene bekannten grofsen porösen Röhren, zeigt hier die Grenze eines Jahresringes. An einem dicken Stamme von *Ephedra americana* ist nichts deutlicher zu sehen, als was wir für *Ephedra distachya* behauptet haben.

man auch mit den Structurverhältnissen der Elementarorgane dieser Theile gänzlich unbekannt ist. Ein solches Beispiel giebt Hr. N., der mit aller fremden Litteratur über diesen Gegenstand gänzlich unbekannt zu sein scheint, was aber gar nicht mehr zu verantworten ist. Ist Hr. N. der fremden Sprachen nicht mächtig, so sollte er wenigstens die Abbildungen nachsehen, welche zu jenen Schriften erschienen sind, denn diese sind in einer allgemein verständlichen Sprache abgefafst. Fast Alles, was Hr. N. über die Formverhältnisse sagt, welche er auf den Längsdurchschnitten der Coniferen beobachtet hat, ist zu tadeln. Die oftgenannten Wärzchen, Töpfel oder Poren der älteren Botaniker, werden hier Scheiben genannt, und sie sollen aus einer beträchtlichen Anzahl concentrischer Linien bestehen, welche immer, besonders an ihrem Umfange, sehr nahe an einander gedrängt sind. Ein Raum im Mittelpunkte enthält oft eine kreisförmige krumme Linie, von einer etwas breiten krummen Linie umgeben, welche bei manchen Holzarten eine elliptische Gestalt hat. Hätte man die Abbildungen in unseren deutschen Werken über diesen Gegenstand angesehen, so würde man so etwas nicht mehr haben drucken lassen. Wir können uns alles dasjenige, was Hr. N. bei diesen Gebilden gesehen hat, nicht anders erklären, als wenn wir annehmen, derselbe habe das Object mit directen Sonnenstrahlen beleuchtet, wozu uns auch eine Stelle bei ihm in diesem Glauben bestätigt, denn er spricht von kleinen Gruppen prismatischer Farben, welche er hiebei im Mikroskope gesehen hat, und dafs sich Alles im Kerzenlicht besser sehen lasse.

Eine sehr grofse Lücke ist in den Resultaten der Untersuchung des Hrn. N. dadurch entstanden, dafs ihm die Gattung *Ephedra* ganz unbekannt geblieben ist, welche bekanntlich am meisten von dem Baue der übrigen Coniferen verschieden ist. Es war schon lange bekannt, dafs die Wärzchen, auf der Holzzelle der Coniferen, aufser in der Gattung *Ephedra*, stets in einer Reihe gestellt vorkommen, und dafs eine doppelte Reihe dieser Gebilde nur in äufserst seltenen Fällen zu finden ist, dann aber zeigen sie gewöhnlich

nur einfache Kreise. Dieses bezieht sich auch auf *Pinus strobus*, *P. canadensis*, *Taxodium disticha* und den Araucarien, wo wir fast eben so selten eine doppelte Reihe von jenen Gebilden sehen, wie es bei *Pinus Abies* der Fall ist, obgleich Hr. N. diesen Arten und Gattungen allgemein die doppelten Reihen von Scheibchen auf ihren Zellenwänden zuschreiben möchte. Bei *Salisburia adiantifolia* hat Hr. N. einen faserigen Bau den Zellen zuertheilt; an sehr jungem Holze dieses Baumes habe ich davon nichts sehen können. Bei der *Araucaria brasiliensis* vermögen wir nichts von allen den feinen Beobachtungen über die Form und die relative Stellung der Scheibchen auf den Zellenwänden zu sehen, welche Hr. Nicol gemacht haben will, sondern wir sehen überall nur da die doppelten Reihen von Wärzchen oder Tüpfel, wo Markstrahlen an den Zellen festgesessen haben.

Nachdem nun Hr. N. die Untersuchung der noch vorhandenen Bäume vorausgeschickt hat, bezieht er hierauf die Structurverhältnisse der fossilen Coniferen. Es sind fossile Coniferen mit und ohne Jahresringe beobachtet; erstere sind häufiger, letztere sind in der Liasformation, in Newcastle-Steinkohlenformation und in Quadersandstein von Craigleith, sie sind theils in Kiesel, theils in kohlensauren Kalk verwandelt. Im October 1833 ist in dem Quadersandsteine von Craigleith vielleicht das köstlichste Exemplar von einer versteinerten Conifere gefunden, welches einer Araucaria gleichen soll und ebenfalls keine Jahresringe zeigt. Der Stamm hat 3 Fuss im Durchmesser, und ist schon auf 34 Fuss zu Tage gefördert. Hr. N. schliefst seine vielfachen Untersuchungen der fossilen Coniferen mit dem Schlusse, dafs alle Fossile der Kohlen- und Liasformation, welche Holzstructur zeigen, ursprünglich Coniferen sind, und dafs, mit einer einzigen Ausnahme, die der tertiären Formation entweder Monocotyledonen oder Dicotyledonen sind. Hr. N. hat die reichen Sammlungen des Hrn. Jameson benutzt, wo Exemplare aus allen Weltgegenden aufgehäuft sind.

Hiebei kommt Hr. N. auch darauf zurück, dafs das vor-

hin ausgesprochene Resultat durch Witham's Werke, als eine Entdeckung des Letzteren, verbreitet sei, dafs aber dieselbe Hrn. Witham von ihm mitgetheilt sei.

Die Art, wie sich Hr. N. jene feinen Blättchen aus den fossilen Hölzern bereitet, welche zu diesen Untersuchungen erforderlich sind, ist die, dafs er die schon abgeplattete Fläche eines Stückes mittelst dicken Canadabalsams an ein Stück Tafelglas kittet, und dann das Stück mit Schmirgel auf einer Kupferplatte abreibt. Da Glas und Kitt durchsichtig sind, so kann man hiebei genau erkennen, wann die Platte eine gehörige Feinheit erreicht hat.

Wir reihen hier die Resultate einer Arbeit an, welche nachweist, wie mehrere, ganz verschieden geformte Versteinerungen von einer und derselben Pflanze abstammen.

So wie früher schon Hr. Rhode [1]) nachgewiesen hat, dafs viele von denjenigen Versteinerungen, welche man für Farrnstämme hält, mit allem Rechte von Cactusgewächsen abzuleiten sind, eben so zeigt auch Hr. F. C. Lukis [2]), dafs es noch andere succulente Pflanzen gebe, welche auf ihren Stämmen Formenzeichnungen hervorbringen, die denen so mancher Versteinerungen ganz aufserordentlich ähnlich sind. Hr. L. beobachtete einen armdicken Stamm von *Sempervivum arboreum*, und fand an ihm, dafs nicht nur die Epidermis-, Rinden- und Holzschicht desselben ganz verschiedene Zeichnungen liefern, sondern dafs auch diese Verschiedenheit noch durch das Alter vermehrt werde, was durch entsprechende Abbildungen hinreichend bewiesen wird. Zugleich zieht Hr. L. hieraus den Schlufs, dafs eine und dieselbe fossile Pflanze der Art unter drei ganz verschiedenen Zeichnungen auftreten könne, nämlich mit der Zeichnung der Epidermis, der Rindensubstanz und mit derjenigen des Holzes. Auch dieses wird durch Abbildungen an *Phytolithus verrucosus* und *Phytolithus cancellatus* nachgewiesen, und möge den Natur-

1) Beiträge zur Pflanzenkunde der Vorwelt.

2) *Remarks and Illustrations on the Decay of the Stems of succulent Plants. Louden, Magazin.* 1834. *Jan. p.* 32—38.

forschern, welche fossile Pflanzen beschreiben, recht sehr zur Beachtung empfohlen werden, damit sich die Anzahl dieser Gebilde nicht ohne Grund um das Doppelte und Dreifache vermehre.

Es wird durch Hrn. E. André [1]) auch wiederum in Erinnerung gebracht und gegen anderweitige Behauptungen nachgewiesen, dafs sich die Dicke der Jahresringe an den Stämmen der Bäume keinesweges nach der Witterung richte, sondern künstlich hervorgerufen und auch wieder unterdrückt werden kann, je nachdem eine schlechte oder eine zweckmäfsige Behandlung des Waldes in Anwendung gesetzt wird. Der lichtere Stand hat eine gröfsere Ast- und Wurzelverbreitung zur Folge, und diese verursacht eine stärkere Entwickelung der Jahresringe. Hierauf gründet sich die Theorie des Durchforstens, wodurch ein gröfserer Holzzuwachs entsteht, als wenn sich die Bäume durch nahes Aneinanderstehen selbst ersticken.

Auch Hr. Nicol [2]) fand, bei der Untersuchung über die Structur der Coniferen, dafs die Jahresringe mehr gleichmäfsig breit bei den einheimischen (d. h. bei solchen, welche im wilden Zustande wuchsen) Fichten waren, dagegen mehr unregelmäfsig stark bei den angepflanzten Bäumen der Art, und, was sehr wichtig ist, dafs die Bäume, welche durch gleich breite Jahresringe ein mehr gleichmäfsiges Wachsthum bezeigen, viel stärker waren, als solche, welche angepflanzt waren. Diese schmalen Jahresringe mit gleichmäfsigem Wachsthume sind natürlich in den dichten Forsten erzeugt, und hierauf begründet sich auch die Erfahrung, dafs die guten Mastbäume nur in den ältesten Forsten zu finden sind, wo man vielleicht auf einem bestimmten Raume für dreifsig oder vierzig Thaler Holz verderben, oder sich weniger entwickeln läfst, um nur einen hohen und guten Mastbaum zu erhalten.

---

1) Ueber das Wachsthum der Bäume. Oeconomische Neuigkeiten und Verhandlungen. No. 12. 1834.

2) v. Froriep's Notizen. 1834. No. 859.

Die Kenntnifs von der Bewegung der Säfte in den Pflanzen hat im vergangenen Jahre nur wenige Fortschritte gemacht; doch sind ältere Beobachtungen und Ansichten allgemeiner anerkannt worden, was gewifs eben so hohen Werth haben mufs. Wir selbst [1]) haben uns veranlafst gesehen, eine kleine Schrift über diesen Gegenstand zu verfassen, welche theils den französischen Gelehrten zeigen sollte, was in Deutschland über die wirkliche Circulation des Lebenssaftes gearbeitet worden ist, theils aber auch um die Behauptung zu entkräften, welche Hr. C. H. Schultz, in einem Schreiben an die Akademie zu Paris [2]), aufgestellt hat, um dem physiologischen Publikum Deutschlands heftige Vorwürfe zu machen.

Wir haben in jener Schrift nachgewiesen, dafs die Rotationsbewegung des Zellensaftes eine wahrscheinlich ganz allgemein vorkommende Erscheinung in den Pflanzen ist, welche aber durch Structurverhältnisse, so wie durch die Intensität der Lebensthätigkeiten der Pflanze bedingt wird, so dafs sie bald allgemein, bald nur in einzelnen Theilen einer Pflanze auftreten und wahrnehmbar werden kann. Sehr ausführlich haben wir die Circulation der Lebenssäfte mit den Circulations-Erscheinungen in den niederen Thieren, wie bei den Sertularien und den Salpen, verglichen; Erscheinungen, welche theils ganz neu, theils zuerst von dieser Seite aufgefafst worden sind. Es ist bekannt, dafs mich die französische Akademie der Wissenschaften für jene Arbeit mit einer Medaille beehrte. Dieses veranlafste Hrn. C. H. Schultz hieselbst zu einem späteren Schreiben an die französische Akademie [3]), in welchem er zu zeigen suchte, dafs meine Arbeiten nur die seinigen bestätigen könnten, indem ich einer seiner

1) S. Meyen, Ueber die Bewegung der Säfte in den Pflanzen. Ein Schreiben an die Königl. Akademie der Wissenschaften zu Paris. Berlin 1831. 8. Hr. v. Schlechtendahl (Linnaea von 1831.) giebt bei der Referirung über diese Schrift ein sehr falsches Urtheil, indem er sagt, dafs in derselben nichts Neues enthalten, was nicht schon den Deutschen längst bekannt wäre.

2) S. *Ann. des scienc. nat.* 1830.

3) S. *L'Institut.* 1831. *No.* 57.

fleifsigsten Schüler gewesen wäre. Diese mir erwiesene Belobung möchte ich als eine unverdiente ablehnen, da ich schon nach wenigen Stunden dem Vergnügen, den öffentlichen Vorlesungen des Hrn. Sch. beizuwohnen, entsagte, daher ich Hrn. Sch. bedauern würde, wenn er keine fleifsigeren Schüler als mich aufzuführen hätte. Ueberdies weifs bei uns Jedermann, was von solch einer Angabe zu halten ist; wir treffen hier nicht selten Männer vom Fache, welche den Vorlesungen hiesiger Professoren beiwohnen, ohne dafs es deshalb diesen in den Sinn kommen möchte, erstere für ihre Schüler zu halten. Dessen ungeachtet scheint jene Meinung, als wären wir ein Schüler des Hrn. Sch., schon Eingang gefunden zu haben, denn mehrere Botaniker, worunter auch Hr. de Candolle, haben unsere eigenen Beobachtungen dem Hrn. Sch. zugeschrieben. Hrn. Schultz's fernere Angaben in jenem Schreiben an die französische Akademie, dafs ich mir seine Methode zu beobachten angeeignet, danach auch mehrere Pflanzen mit Erfolg untersucht, aber keine neue Beobachtung gemacht hätte, welche seinem Werke über die Natur der lebenden Pflanze hinzuzufügen wäre, möchte ich den Gelehrten vom Fache zur Beurtheilung überlassen.

Hr. Schultz [1]) hat schon im Jahre 1833 zu Breslau einen Vortrag über die Entwickelungsgeschichte der Lebenssaftgefäfse gehalten, welcher im vergangenen Jahre publicirt worden ist. Es werden darin drei verschiedene Entwickelungszustände der Lebenssaftgefäfse unterschieden und mit bestimmten Namen belegt, indem bei verschiedenen Pflanzen oft nur die eine oder die andere Form dieser Gefäfse vorkommen soll. Jene 3 verschiedenen Entwickelungszustände sollen sein: 1) Die *Vasa laticis contracta*; sie sind zart, am meisten contractil und dadurch oft zu einem dichten Gewebe verbunden. 2) Die *Vasa laticis expansa*; sie sind die gewöhnlich bekannten Lebenssaftgefäfse, welche stellenweise Einschnürungen und bauchige Erweiterungen zeigen, wovon letztere die Neigung zur allgemeinen Expansion, erstere hin-

1) S. Flora 1834. S. 120.

gegen die contractile Eigenschaft dieser Gefäfse beurkunden sollen! 3) Die *Vasa laticis articulata*; die Enden dieser Glieder der Gefäfse haben verengerte Mündungen, sind aber nicht geschlossen; doch sollen sie sich an diesen Einschnürungsstellen sehr leicht trennen. Bei vielen Pflanzen sind diese drei Entwickelungsstufen zu gleicher Zeit enthalten.

Wir haben allerdings Vieles gegen diese sogenannten Entwickelungsstufen der Lebenssaftgefäfse einzuwenden und deren Contractilität, so wie ihre Neigung zur Expansion etc., gänzlich zu bestreiten; doch wollen wir dieses aufschieben, bis Hr. Sch. eine ausführliche Darstellung dieser interessanten Untersuchung gegeben haben wird.

Hr. Alison [1]) hat einige Gedanken über die Ursache der Säftebewegung, sowohl in den Pflanzen als im Allgemeinen mitgetheilt; er stellt darin fest, dafs diese Bewegungen nicht durch Contraction der umgebenden festen Theile, sondern dafs sie durch eine gewisse Attraction und Repulsion geschehen, welche dem Leben des Individuums angehören. In der Aufzählung der verschiedenen Typen der Saftbewegung, sowohl in den Pflanzen als auch in den Thieren, zeigt Hr. A., dafs er mit diesen Erscheinungen nur wenig bekannt ist.

Hr. Valentin hat in der schlesischen Gesellschaft zu Breslau [2]) einen Vortrag über die Erscheinungen der Saftcirculation in den Pflanzen gehalten, worin er alle Bewegungen, im Innern der Pflanzen, in drei Klassen bringt, welche jedoch nicht anzuerkennen sind. Er nennt: 1) die Bewegung der bekannten Brown'schen Molekule. Dieses sind kleine, runde, meist dunkle Körperchen, welche meistens in den Zellenwandungen, seltener in den Pflanzensäften, sich befinden u. s. w. Wir gestehen, diese Körper nie gefunden zu haben, sondern die Zellenwandungen erschienen uns stets als gleichmäfsige Membran. Unter anderen will sie Hr. V. auch in *Hoya carnosa*, dicht unter der Oberhaut gesehen haben, wo

1) *L'Institut*, 1834. *p.* 243.

2) S. Deren Bericht von 1834. S. 69.

sie aber sicher nichts anderes als Lebenssaftbläschen waren, welche bekanntlich eine selbstständige Bewegung besitzen, die aber von der Circulation des Saftes ganz unabhängig ist. Bei Cycas und Zamia ist dieses besonders schön zu sehen. Die zweite Klasse von inneren Bewegungen in den Pflanzen nennt Hr. V. die infusorielle Bewegung, welche in der Regel in abgestorbenen oder kranken Pflanzen, vorzüglich im Herbste, vorkommen soll. Zur dritten Klasse gehört die Bewegung des Saftes der Pflanzen, sowohl des Lebenssaftes als des Zellensaftes. Hr. V. hat alle die Beobachtungen der Rotirung des Zellensaftes bei den Charen und bei *Vallisneria spiralis* wiederholt, und auch die Atmosphären der Zellensaftbläschen gesehen, welche wir zuerst beobachtet haben, von denen aber die Botaniker, bis zum heutigen Tage, nur wenig Notiz zu nehmen scheinen.

Auch über die Bewegung der rohen Nahrungssäfte in den Pflanzen sind einige Beiträge geliefert.

Bekanntlich hat Hr. Biot schon im Jahre 1833 Beobachtungen bekannt gemacht, welche ziemlich bestimmt beweisen, dafs sich der überschüssige Saft der Bäume in den Blättern wieder umdrehe, und durch die innersten Schichten der Rinde nach der Wurzel zurückkehre. Als Ursache der Bewegung des Pflanzensaftes nimmt Hr. B. die hygroskopische Eigenschaft des Pflanzengewebes an, und sucht damit Alles zu erklären. Die periodischen Erscheinungen des Pflanzenlebens, so wie das Verhalten des Pflanzengewebes nach dem Tode der Pflanze, sind hiebei ganz übersehen, denn gerade hieran bricht jene Theorie. Hr. B. fand, dafs an einem abgehauenen Stamme der Pharaonsfeige die innere Schicht der Rinde noch lange Zeit hindurch feucht blieb, und schlofs daraus, dafs diese Rinde, in einem gewissen Grade, das Aufsaugungsvermögen nach innen und die Emissionskraft nach aufsen besitze, ganz ähnlich den Blättern. Uns scheint es, dafs diese anhaltende Feuchtigkeit der Rinde des Baumes durch den Lebenssaft erklärt werden mufs, welcher noch lange Zeit hindurch, nach dem Abhauen eines Baumes, in Bewegung ist.

Am 10. Februar des vergangenen Jahres hat Hr. B. [1]) vor der Akademie der Wissenschaften zu Paris einen anderen Vortrag gehalten, worin er gezeigt, dafs in der Mitte eines Baumes eine grofse Menge Saft aufsteigen könne, ohne dafs man, durch Einbohren in den Stamm, auch nur einen Tropfen Saft erhalte. Hr. B. hat nun einen Apparat erfunden (er ist in der angeführten Zeitschrift beschrieben und mit Abbildungen begleitet), mit welchem er den aufsteigenden und den absteigenden Saft gesondert aufzufangen vermag, und in Folge dieser Entdeckung ist es leicht geworden, zu zeigen, dafs der absteigende Saft stets concentrirter und zuckerreicher ist, als der aufsteigende Saft.

Hr. And. Knight [2]) stellt in einer Abhandlung über die wohlthätige Wirkung der Saftanhäufung in einjährigen Pflanzen die Meinung auf, dafs zweijährige Pflanzen offenbar in dem ersten Jahre den Saft bilden, welchen sie im folgenden Jahre zur Erzeugung der Blüthen und Saamen verwenden. Auch Bäume sollen im vorhergehenden Jahre denjenigen Saft erzeugen, welcher im Frühjahre zur Entfaltung der Blüthen und der jungen Blätter gebraucht wird. Wir glauben nicht, dafs hinreichende Gründe zu diesen Annahmen vorhanden sind, wohl aber haben wir Thatsachen, welche ganz gegen solche Meinung sprechen.

Sehr interessant sind die physiologischen Arbeiten, welche im vergangenen Jahre über verschiedene andere Aeufserungen des vegetabilischen Lebens, als über die Erzeugung der Wärme, der Farben, der Lichterscheinungen und der Verschiedenheit in der Materie der Pflanzen erschienen sind; sie möchten am meisten dazu beitragen, den Vegetations-Akt in seinem Wesen zu erkennen.

Hr. Ch. Daubeny liefs Pflanzensaamen in Erdarten von bekannter Zusammensetzung keimen, und analysirte später diese auf angegebene Art gezogenen Pflanzen. Die Pflanzen

1) *L'Institut.* 1834, *p.* 66.

2) *Transact. of the Hortic. Soc. of London. Vol. I. Tab. IV. p.* 323.

zeigten hiebei stets mehr erdige Bestandtheile, als in dem Saamen zu finden war, aus welchem sie gezogen wurden. Die Pflanzen, welche in Strontianerde gewachsen waren, enthielten nichts von dieser. Andere Versuche über das Wachsen der Pflanzen in Sand, Marmor, schwefelsaurer Strontianerde und Schwefelblumen zeigten, dafs sich der Kalkgehalt in jedem Falle vermehrt hatte, am meisten bei denjenigen Pflanzen, welche in Marmor und der schwefelsauren Strontianerde gewachsen waren, am wenigsten aber in denjenigen, welche in Schwefelblumen gewachsen. Indessen 0,4 Gran war stets die gröfste Menge, welche Hr. Daubeny in jenen Pflanzen entdecken konnte, und so kam er endlich durch verschiedene Versuche zu dem Schlusse, dafs die Pflanzenwurzeln entweder die Strontianerde, selbst im Zustande der Auflösung, durchaus nicht einlassen, oder wenigstens viel schwerer aufnehmen, als kalkige Stoffe.

Einige andere Schlüsse, welche Hr. D. aus diesen Arbeiten zieht, scheinen nicht gehörig begründet zu sein.

Hr. Goeppert [1]) hat durch Versuche nachgewiesen, dafs Jod und Brom unter dem Einflusse des Sonnenlichtes das Keimen der Saamen befördern, ganz eben so, wie dieses durch Hrn. Alexander v. Humboldt vom Chlor beobachtet wurde. Hr. G. hat jedoch zugleich gefunden, dafs es nicht diese einfachen Stoffe, sondern ihre Verbindungen mit Wasserstoff sind, welche diese reizende Wirkung auf den Pflanzensaamen ausüben. Ein 15 Sekunden langer Aufenthalt der Saamen von *Camelina sativa* in Bromdunst von 15° R. reichte hin, um die Entwickelung der Keime an diesen Saamen schon in wenigen Stunden hervorzurufen, während dieses im blofsen Wasser erst innerhalb 24 Stunden geschah.

Eine analoge Wirkung auf das Keimen der Saamen zeigten auch die Sauerstoffsäuren, als Schwefel-, Salpeter-, Phosphor-, Weinstein-, Benzoe-, Citronen-, Sauerklee-, Essig- und Gal-

1) Versuche über die Einwirkung des Chlor, Jod, Brom, der Säuren und Alkalien auf das Keimen der Saamen. v. Froriep's Notizen. No. 861. März 1834.

Gallus-Säure im verdünnten Zustande: doch war die Wirkung gerade entgegengesetzt, wenn fixe Alkalien mit dem Saamen in Berührung gebracht wurden.

Sehr interessante Untersuchungen über das Keimen, besonders in Bezug auf die Producte desselben, so wie über den Einfluss der Wärme auf den Keimungsprocess, haben die Herren Edwards und Colin [1]) bekannt gemacht, aus denen hervorgeht, dass während des Keimens Essigsäure, Zucker und ein Ferment gebildet würden. Durch Endosmose und Exosmose wird der Austritt des Zuckers aus dem Saamen in das umgebende Wasser erklärt. Merkwürdig ist eine Beobachtung an keimenden Mays-Pflanzen, welche sich schon in einem vorgerückteren Zustande befanden, die plötzlich einen starken Alkoholgeruch zeigten, der nach der Höhe der Temperatur verschieden war. — Luft, Wasser und Wärme sind überhaupt die der Agentien, ohne deren Vorhandensein keine Keimung vor sich geht.

Es ist allgemein bekannt, dass die Saamen bei einer Temperatur unter dem Gefrierpunkte nicht mehr keimen, ja Versuche an Getreidearten zeigten, dass diese nie unter 7° Cels. keimten. Man untersuchte ferner, welcher Grad von Kälte, und welcher von Hitze im Stande wäre, das Keimungsvermögen zu tödten. Selbst die hohe Kälte, bei welcher das Quecksilber erstarrt, vermag das Keimungsvermögen in den Saamen nicht zu zerstören; doch anders verhält es sich mit der Einwirkung der Wärme. 50° Cels. ist ungefähr die Temperatur, bei welcher die Saamen nahe sind, ihr Keimungsvermögen zu verlieren; doch ist die Natur des umgebenden Mediums dabei sehr zu beachten, denn, wie es Versuche lehrten, entsprachen jener Wärme des Wassers von 50° Cels. eine Temperatur von 62° in Wasserdampf, und 75° Cels. sogar in trockener Luft. — Hiebei ist aber auch die Dauer des Experiments zu beachten, denn eine Wärme von 35° Cels. zerstörte das Keimungsvermögen nach dreitägiger Einwirkung.

---

1) *De l'Influence de la Température sur la Germination. Ann. des scienc. nat.* 1834. *Tom. IV. p.* 257—270.

Wurden die Saamen unserer Getreidearten in angefeuchtetem Sande erhitzt, so waren 45° die höchste Wärme, wobei die Keimungskraft nicht zerstört wurde.

Ueber die Veränderung der Saamen durch hohes Alter hat man, besonders bei dem Getreide, abermals interessante Resultate in Erinnerung gebracht. Im Jahre 1817 fand man in der Citadelle von Metz ein Magazin, worin das Getreide vom Jahre 1523 an eingeschlossen worden war, und das Brod, welches man daraus machte, wurde für sehr gut befunden. Hr. Raspail hat erkannt, dafs sehr alte Getreidesaamen, wie diejenigen, welche aus den ägyptischen Gräbern entnommen sind, stets etwas freie Säure, aber keinen Gluten haben, während sich zuweilen das Amylum darin erhalten hat [1]).

Hr. de Saussure [2]) stellte eine abermalige Reihe von Versuchen über den Einfluss der Vegetation auf die verschiedenen Bestandtheile der Atmosphäre an, und fand, dafs das Keimen in der atmosphärischen Luft nicht dazu dienen kann, um rücksichtlich der Zerstörung des Sauerstoffes und der verhältnifsmäfsigen Erzeugung der Kohlensäure für alle Saamen eine allgemeine Regel aufzustellen. Bei keimendem Waizen und Roggen scheint sich ein eben so grofses Volumen von Kohlensäure zu bilden, als dasjenige ist, welches vom Sauerstoff eingenommen wurde; bei der Schminkbohne wurde mehr Kohlensäure erzeugt, als Sauerstoff zerstört war, und in noch anderen Fällen war dieses Verhältnifs gerade umgekehrt. Ja diese verschiedenen Verhältnisse wurden sogar bei einem und demselben Saamen in verschiedenen Stadien des Keimens beobachtet. In der ersten Zeit wird mehr Kohlensäure erzeugt, als Sauerstoff verschwindet, in der späteren Zeit wird das Gegentheil hievon beobachtet.

Keimen die Saamen in Sauerstoff, so wird stets mehr von diesem Gase consumirt, als Kohlensäure entbunden wird.

---

1) *L'Institut.* 1834. *p.* 241.

2) *De l'alteration de l'air par la germination et par la fermentation. Biblioth. univers.* 1834. *Juin. p.* 113—199.

Die Absorbtion des Stickstoffes wurde in allen Fällen bei dem Keimen des Saamens beobachtet; doch war es noch nicht zu ermitteln, wieviel hievon dem Keimen, dem Gährungsprocesse oder der Porosität des Saamens zuzuschreiben war. In Folge der Versuche, welche Hr. de S. über das Keimen der Saamen in atmosphärischer Luft und in Sauerstoffgas angestellt hat, kam er zu den Resultaten, dafs alle Saamen, bei ihrem Keimen, sowohl in atmosphärischer Luft als in Sauerstoffgas, letzteres Gas fixiren oder absorbiren, dafs sich dieses aber, bei Anwendung von gewöhnlicher Luft, nicht immer beobachten lasse, wie sie durch den in der Kohlensäure enthaltenen Sauerstoff verdeckt wird, zu dessen Entbindung der Stickstoff der Luft die Veranlassung giebt, und dafs die Saamen ferner auch bei dem Keimen in der atmosphärischen Luft den Stickstoff absorbiren.

Der zweite Theil dieser Abhandlung, welcher über das Verhalten des Stickstoffes bei der Gährung der Saamen spricht, gehört rein in das Feld der Chemie!

Hr. A. Brongniart [1]) behandelt die Erscheinung von der Wärmezunahme in der Blume einiger Pflanzen, und zeigt, dafs sie schon im Jahre 1777 von Lamark entdeckt worden ist; doch hat derselbe die Zeiten seiner Beobachtung nicht genau angegeben. Senebier, Desfontaines, Gmelin, Bory-Saint-Vincent und Hubert, so wie Théodore de Saussure und C. H. Schultz zu Berlin, haben diese Entdeckung zu verschiedenen Zeiten bestätigt, so dafs Niemand mehr daran zweifeln durfte. Hr. Brongniart beobachtete die Blume an *Colocasia odora* (*Caladium odorum*), und fand die Temperatur an verschiedenen Stellen des Spadix verschieden. Die Staubfäden zeigten 24° Cels., während die Basis an den abortirten Staubfäden 26° und die Mitte der Masse an den abortirten Staubfäden sogar 28,5° zeigte, wobei die Temperatur der Luft gleich 21° war. Demnach war eine Differenz von 7,5° zwischen der Temperatur der Luft

1) *Note sur le Colocasia odora et sur l'élevation de température de ses fleurs. Nouv. Ann. du Muséum.* 1834. *Tom. III.*

und derjenigen der Antherenmasse; dieses fand um 3 Uhr Nachmittags statt, und eine Stunde darauf, nämlich um 4 Uhr, war die Differenz nur noch 2,5°. Während der ganzen Zeit der Befruchtung, nämlich von 14. bis zum 19. März, beobachtete Hr. B. täglich eine Zunahme der Temperatur an den genannten Blumentheilen, und giebt hierüber eine Tabelle mit einigen 50 Beobachtungen, woraus sich folgende Maxima der Differenzen zwischen der Temperatur der Luft und der Blüthe ergeben.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Am 14. März, um | 3 | Uhr | Nachmtg., | war die Differenz | 4,5° |
| - 15. - | 4½ | - | - | - | 10° |
| - 16. - | 5 | - | - | - | 10,2° |
| - 17. - | 5 | - | - | - | 11° |
| - 18. - | 11 | - | Vormtg., | - | 8,2° |
| - 19. - | 10 | - | - | - | 2,5° |

Es wird hiebei am rechten Orte sein, wenn wir auf die Resultate einer Arbeit aufmerksam machen, welche Hrn. B. noch unbekannt war. Nämlich Hr. Göppert, welcher bekanntlich noch vor einigen Jahren dieses Phänomen leugnete, hat sich seitdem ebenfalls davon überzeugt, und die Beobachtungen darüber im Jahre 1832 publicirt [1]). Hr. G. beobachtete die Blume von *Arum Dracunculus*, hat jedoch eben so, wie die meisten seiner Vorgänger, die Zeiten der Beobachtung nicht aufnotirt; nach diesen Beobachtungen sind alle Theile der Blume wärmer, als die atmosphärische Luft, am wärmsten ist aber der Kolben, welcher die Staubfäden und die Stempel trägt. Der Hauptsitz aller Wärmeentwickelung befand sich nach Hrn. G. in den Staubbeuteln, und von hier aus nimmt die Temperatur von oben und von unten gleichmäfsig ab. Ja Hr. G. beobachtete an den Staubbeuteln eine Wärmezunahme von 14° R. (gewifs eine aufserordentliche Erscheinung!) bei 13° Wärme der Luft. Selbst abgeschnittene Blüthen blieben noch 24 Stunden lang warm.

Vergleicht man nun die Angabe des Hrn. Göppert und

---

1) Ueber Wärmeentwickelung in der lebenden Pflanze. Wien 1832. 8.

die des Hrn. Brongniart, so wird es nöthig, dafs die Beobachtungen noch weit mehr vervielfacht werden müssen, um zur Aufstellung allgemein gültiger Regeln für diesen Gegenstand zu kommen. Da zur Zeit, als wir dieses schrieben, so eben ein *Arum viviparum* im Königl. botanischen Garten aufblühen wollte, so suchten wir jene Beobachtungen zu wiederholen, und um dieses mit gröfserer Ruhe und Genauigkeit ausführen zu können, wurde die Pflanze in unser Arbeitszimmer gesetzt. Wir sahen die Entfaltung dieser Blume, und unterliefsen nicht, sowohl stündlich als halbstündlich dieselbe, in Bezug auf ihre Wärmezunahme, mit einem sehr feinen, kalibrirten Instrumente zu untersuchen; aber, zu unserem Erstaunen, sahen wir zu keiner Zeit eine höhere Temperaturzunahme, als von 2° R., welche das Instrument, mit der Antherenmasse in Berührung gesetzt, höher zeigte, als in der umgebenden Luft. Die Spatha zeigte kaum 0,5° mehr Wärme als die Luft, und der Blumenstiel war mit der umgebenden Luft von gleicher Temperatur. Was nun aber jene Zunahme der Wärme um 2° R. betrifft, welche wir an den Antheren beobachtet hatten, so zeigte es sich bald, dafs hievon gar nicht die Rede sein konnte, denn alle schlechte Wärmeleiter, als das Holz der Stühle und Tische, welche sich in unserem Zimmer befanden, zeigten ebenfalls 2° R. mehr Wärme, als die Luft der Stube.

Wir führen diese Beobachtungen an, nicht etwa, um die früheren der Herren B. und G. damit in Zweifel ziehen zu wollen, sondern nur um zu zeigen, wie leicht es war, diese ganze Erscheinung zu leugnen, wenn man aus einzelnen Beobachtungen diesen Gegenstand beurtheilen wollte. Mit unseren negativen Beobachtungen erweitert sich aber auch der Kreis der Fragen, welcher durch künftige, weit umfassende Beobachtungen zu lösen ist.

Auch über den Einfluss der Farben gewisser Pflanzentheile auf deren Temperatur hat man bereits angefangen, Beobachtungen anzustellen, indem man die Blumen verschiedener Pflanzen mit einem feinen Thermometer in Berührung brachte, und den Unterschied der Temperatur der Blumenblätter mit

derjenigen der umgebenden Luft aufnotirte. Nach Hrn. Murrey [1]) geben weifse Blumen die geringste Differenz, sind demnach fast gleich warm mit der Luft; die Beobachtungen mit gelben, blauen und rothen Blumen geben indessen sehr verschiedene Resultate. Unserer Meinung nach könnten diese Beobachtungen nur dann einiges Resultat liefern, wenn sie an verschieden gefärbten Blumen einer und derselben Art angestellt wären, denn die Structur und die Menge Feuchtigkeit, welche in dem Gewebe dieser Blumen enthalten ist, bedingen das Wärmeleitungsvermögen. Weifse Blumen, deren Epidermiszellen meistens viel Luft enthalten, müssen wohl am ersten dieselbe Temperatur zeigen, welche die umgebende Luft hat. Uebrigens sind alle schlechte Leiter mit einer höheren Temperatur begabt, als die umgebende Luft [2]).

Hr. Ph. A. Pieper [3]), der Verfasser genannter Schrift, in welcher grofser Scharfsinn und unermüdlicher Fleifs in der Beweisführung gefafster Ansichten zu finden ist, wollte die Lücke ausfüllen, welche in den physiologischen Werken über das Farbenverhältnifs der Blätter geblieben ist. Die Grundansichten, welche in diesem Werke ausgesprochen und umständlich bewiesen sein sollen, sind: Das Farbenbild entsteht durch polares Auseinandertreten der Elementartheile des Lichtes. Roth ist $= +$, Violet $= -$, und Grün bildet die Indifferenz. Die Pflanze entsteht und lebt durch polares Auseinandertreten der Wurzeln und des Stengels. Die Wurzel bildet den positiven, der Stengel den negativen Pol. Farbenbild und Pflanze entsprechen sich in ihren gleichnamigen Polaritäten. Die Pflanze kann mit der Wurzel oder dem Stengel bis zu einem gewissen Punkte einseitig prävaliren, ohne dem Totalleben zu schaden, und dieser vorwaltende Theil mufs sich durch die entsprechende polare Seite des Spectrums

1) *Rev. Britan. Juin* 1824.

2) S. *L'Institut.* 1831. *p.* 288.

3) Das wechselnde Farbenverhältnifs in den verschiedenen Lebensperioden des Blattes nach seinen Erscheinungen und Ursachen. Nebst 4 lithographirten Tafeln. Berlin 1831. 8.

offenbaren. Wurzel und Stengel im Gleichgewicht geben Grün. Die Rippen wiederholen den überwiegend gewordenen Wurzeleinfluss im Blatte, und leiten den Farbenwechsel desselben. Das sich entfaltende Blatt geht durch eine oder mehrere Farbenstufen zur normalen Vegetation, das welkende Blatt dagegen durch eine oder mehrere Farben zum Tode über. Jenes fängt mit den Farben an, womit dieses aufhört. Beide haben daher einen entgegengesetzten Gang, und der Farbenwechsel des welkenden Blattes ist also eine rückschreitende Metamorphose u. s. w.

Das ganze Werk ist meistens ohne Angabe der betreffenden Litteratur geschrieben, und somit erlauben wir uns die Bemerkung, dass wir viele von den hier ausgesprochenen Grundsätzen schon in anderen physiologischen Werken früherer Zeit aufgestellt gefunden haben. Man kann es nicht einem jeden Leser zutrauen, den verhandelten Gegenstand mit solcher Genauigkeit zu kennen, dass ihm auch alle schon früher erschienenen Schriften über denselben bekannt, und er daher die Urheber der Grundsätze kenne, von welchen der Herr Verfasser ausgegangen ist. Demnach bleibt es immer rathsam, dass man die benutzte Litteratur gehörig angiebt, wenigstens fordern wir dieses von allen rein wissenschaftlich geschriebenen Werken.

Hr. Pieper spricht in seinem Buche zuerst über die Entstehung der Pflanzenfarbe (Chromato-Genesiologie), dann über den Wechsel der Pflanzenfarbe (Chromato-Metamorphologie) und endlich über die Lebensthätigkeit der Pflanze im Verhältnisse zum Farbenwechsel des Blattes (*Chromato-Metamorphologia comparativa*). In der ersten Abtheilung, über die Entstehung der Pflanzenfarbe, werden die 7 Farben des Newton'schen prismatischen Farbenbildes am geeignetsten zur Verständigung dargestellt. Grün ist die Indifferenz, und von ihr aus laufen die Farben Gelb, Orange bis Roth zum +Pole und durch Blau, Indigo bis Violett zum —Pole. Hierauf zeigt Hr. P. das polare Verhältniss an den gefärbten Pflanzensäften, leider spricht er hiebei von Farben gewisser Säfte, welche durchaus farbenlos sind. Der Saft, aus gesunden Apfel-

baumblättern gepreſst. besteht aus sehr verschiedenen Substanzen, und erhält seine Farbe durch kleine Bläschen, welche mit dem wachsartigen Blattgrün gefärbt sind; nur weil eine groſse Masse solcher grünen Bläschen in dem Safte enthalten sind, erhält er die grüne Farbe, an und für sich ist er farbenlos. Der Hr. Verf. hätte zuerst die räumlichen und wirklich sichtbaren Ursachen der Pflanzenfärbung näher untersuchen sollen, dann hätte er bei seinem hohen Scharfsinne gewifs sehr schöne Resultate zu Wege gebracht; doch sehr viele Stellen in jener Schrift verrathen es, dafs er, so wie viele andere Bearbeiter der Philosophie des Absoluten, mit der Beobachtung nicht gleichen Schritt geht, sondern Alles erklären will, ohne auch nur die ersten Ursachen der Erscheinung zu kennen. „Denn mit der Annahme des Chlorophyllin's, dieser bequemen Eselsbrücke, ist wahrlich wenig gewonnen, da man hiebei nicht begreift, woher denn die übrigen Farben kommen u. s. w.", sind des Hrn. Verf. Worte. Mit Bedauern müssen wir aus jener so scharfsinnigen Schrift eine solche Stelle (S. 58.) hervorheben; aber sie allein möchte den Charakter der ganzen Schrift liefern. Das Chlorophyll ist da, von einer Annahme ist gar nicht die Rede, und wenn Hr. P. die phytotomischen Schriften mit ernstem Willen gelesen hätte, so würde er auch über die zunächst liegende Ursache vieler anderer Farben Aufschlufs erhalten haben. Wenn dieses aber auch nicht der Fall wäre, so dürfte ja Hr. P. das Chlorophyll dennoch nicht unbeachtet lassen. Wir sind in der Kenntnifs der zunächst liegenden Ursache der Pflanzenfarben viel weiter, als es der Hr. Verf. zu wissen scheint, wenn gleich auch umfassende Darstellungen des Gegenstandes noch fehlen.

Interessant sind die Versuche, welche der Hr. Verf. mit dem Keimen und Wachsen von Pflanzen unter verschieden gefärbten Gläsern anstellte; er beobachtete die Entwickelung der Gartenkresse unter den 7 Farben des Spectrums, unter weifsem Glase und unter ganz verdunkeltem. Mir scheint es, dafs die daraus gezogenen Resultate nicht so ganz bewiesen wären, und dafs die bei diesem Vorgange erfolgten Er-

scheinungen keineswegs den Erwartungen entsprochen haben; doch wäre es wünschenswerth, dafs diese Versuche recht vielfach wiederholt würden [1]).

In der zweiten Abtheilung, über den Wechsel der Pflanzenfarben, legt Hr. P. eine sehr grofse Menge von Beobachtungen über den Farbenwechsel der Blätter vor, und stellt diese oft auf höchst sinnreiche Weise zusammen, theils um seine Meinung zu beweisen, theils um künftige Einwendungen zu widerlegen. Es heifst darin, dafs die Pflanzenfarbe, einmal geschaffen, nicht unter allen Bedingungen die nämliche bleibt. Das welkende grüne Blatt wird roth, weil die positive Seite des Spectrums an ihrer Spitze Roth hat, und einen stärkeren Einflufs auf das indifferente Grün ausübt, als die negative Seite, an deren Spitze das extensive Violett sich befindet. Total-Umfärbung und Roth schliefsen räumlich und zeitlich den ganzen Farbenwechsel, und das Blatt fällt ab, wenn dieses erreicht ist. Da aber der räumliche Farbenwechsel nicht immer bis zur Total-Umfärbung gelangt, sondern oft auf einem tieferen Grade dieses Strebens stehen bleibt, so werden die welkenden Blätter nicht roth, sondern bleiben auf einer Mittelstufe stehen, und da die +Seite vorherrscht,

---

1) Bei diesen Untersuchungen ist wohl hauptsächlich die Menge von Lichtstrahlen zu beachten, welche bei verschieden gefärbten Gläsern durchgehen, und welche zurückgehalten werden, worüber kürzlich Herr G. Osann (Versuche über Phosphorescenz durch Insolation etc. In Poggendorff's Annalen, XXXIII. S. 405.) eine Tabelle entworfen hat, welche wir hier mittheilen, denn sie verdient die gröfste Beachtung.

| | Anzahl der durchgehenden Lichtstrahlen. | Anzahl der zurückgehaltenen Lichtstrahlen. |
|---|---|---|
| Hellgrünes Glas . . . . | 630 | 370 |
| Hellblaues Glas . . . . | 601 | 399 |
| Tafelglas . . . . . | 539 | 461 |
| Gelbes Glas . . . . . | 431 | 569 |
| Blaues Glas . . . . . | 370 | 630 |
| Orangefarbenes Glas . . | 155 | 845 |
| Violettes Glas . . . . . | 81 | 919 |
| Rothes Glas . . . . . | 34 | 966 |

so ist Gelb die häufigste Farbe. Der Uebergang von Grün durch Gelb, Orange zu Roth ist deutlich an den Blättern von *Daucus Carota* zu sehen, so wie an der Blume der wilden Castanie u. s. w. Die rothe Farbe geht in keine andere über, denn Schwarz ist keine prismatische Farbe, sondern Zeichen des Todes. Verfasser hat auch einen indirecten Farbenwechsel beobachtet, wo das Grün durch Blau und Violett zum Roth übergeht, und dieses nennt er oft eine Bildungssteigerung.

Um die Ursachen des zeitlichen Farbenwechsels zu erklären, kommt der Verf. auch auf die Structur der Blätter, von denen er sagt, dafs sie unter der Epidermis der oberen und der unteren Blattfläche eine dichtere Ansammlung von Zellenstoff hätten, welche man Rinde nennt, und dafs zwischen dieser Rinde die Diploe liege, welche ein lockeres, cellulöses Gefüge habe.

Sehr gut zeigt der Hr. Verf., dafs der Farbenwechsel der Blätter im Herbste nicht durch Oxydation entstehe, und dafs derselbe überhaupt nicht durch Oxydation und Alkalisation zu erklären sei, sondern dafs der Grund hiezu in den Lebensbedingungen der Pflanzen zu suchen wäre; indessen darf nicht alle chemische Einwirkung hiebei ausgeschlossen sein. So aufserordentlich viel Interessantes noch in diesem Buche enthalten ist, so müssen wir dennoch den Leser darauf selbst verweisen, denn es führt uns hier zu weit vom vorgesetzten Ziele ab.

In dem dritten Abschnitte zeigt Hr. P., dafs das Blatt, bei dem Aufbrechen der Knospe eben jene Stadien des Farbenwechsels durchläuft, welche das welkende Blatt zeigt, nur ist hiebei der Gang entgegengesetzt, da das Leben hier steigt, bei dem Welken aber abnimmt. Hier geht das Grün zum Roth und dort geht das Roth zum Grün hinauf, was der Hr. Verf. ebenfalls mit Scharfsinn und Ausdauer durchführt, wenn ihm auch Letzteres nicht geglückt ist, denn dasjenige, was er hiefür angiebt, läfst sich auch noch auf anderem Wege erklären.

Das sonderbare Leuchten der *Schistostega osmundacea*, welche in Erdhöhlen vegetirt, ist neuerlichst durch Hrn. Unger [1]) genau untersucht worden. Die Pflanze wächst in einer Erdhöhle nahe bei Kitzbühl, und man bemerkt in derselben an solchen, von Vegetation entblößten Punkten einen lebhaften smaragdgrünen Schimmer verbreitet. Dieser Schimmer ist mehr metallisch-glänzend als phosphorisch-leuchtend und von allem Farbenspiele frei. Im Juli ist dieses Schimmern in der Höhle am deutlichsten, im Herbste nimmt es ab, und später ist keine Spur davon zu finden. Hr. U. hat nun entdeckt, dafs es die sogenannten Cotyledonen jenes Mooses sind, welche dieses Leuchten verursachen; doch bestehe es nicht in einer Lichtentwickelung, sondern durch Refraction und Reflexion des Tageslichtes. Die conferven-ähnlichen Fäden der Cotyledonen dieses Mooses zeigen nämlich das Eigenthümliche, dafs sich ihre einzelnen Schläuche mehr oder weniger in eine Kugelform umwandeln, und ihre Zellensaftbläschen gerade in der Mitte jeder Zelle zusammengeballt enthalten. Im Uebrigen verhalten sich diese Organe ganz wie bei den anderen keimenden Moosen.

Schon seit langer Zeit ahnte man es, dafs die Stellung der Blätter bei den Pflanzen nach gewissen, bestimmten Gesetzen stattfinde; Hr. Dutrochet [2]) hat gegenwärtig einige Ursachen aufgefunden, welche zufällige Abänderungen dieser Gesetze der Blattstellung hervorrufen. Bei *Acer campestre* und bei *Fraxinus excelsior* kommt diese Abweichung von der Regel sehr häufig vor, und wird durch ein sehr kräftiges, üppiges Wachsen hervorgerufen. Wenn der Acer stark wuchert, so zeigen die Blätter häufig eine Abneigung von der

---

1) Ueber *Bridels Catoptridium smaragdinum.* Flora v. 1831. I. S. 33.

2) *Observations sur les variations accidentelles du mode suivant lequel les feuilles sont distribuées sur les tiges des végétaux. Mém. du Muséum* 1831. 11 *livrais.*

Opposition, und sie trennen sich doch gewöhnlich mit einer gewissen Regelmäfsigkeit. Sie stellen sich z. B. so, dafs sie bei einer zweimaligen Umdrehung um den Stengel wieder zusammentreffen, wobei das fünfte Blatt wieder mit dem ersten in einem Meridian zu stehen kommt. Hr. D. nennt diese Stellung die vierblättrige Spirale; ein Fall, der bei *Rhamnus catharticus* normal vorkommen soll und die Art der Dissociation eine *Doublement alterne*. Wenn aber auch der Rhamnus stark wuchert, so zeigt sich statt der vierblättrigen Spirale eine fünfblättrige.

Die Drehung der fünfblättrigen Spirale ist entweder von rechts nach links oder von links nach rechts; beide Fälle sind fast gleich häufig, wie es schon Bonnet beobachtet hat. Die Spirale ist natürlich nicht immer ganz genau regelmäfsig, Verlängerungen derselben zeigen sich bald hie, bald dort. Bei der fünfblätterigen Spirale ist das sechste Blatt nicht immer mit dem ersten in einer und derselben Verticale stehend, sondern etwas mehr oder weniger rechts oder links davon abweichend, je nachdem die Spirale nach einer dieser Seiten gerichtet ist. Schon B. kannte dieses, und benannte eine solche transversale Verrückung der Blätter mit dem Namen: Abweichung. Ist diese Abweichung rückgängig bei der fünfblättrigen Spirale, so laufen die Blätter noch zweimal um den Stengel, bis dafs endlich das neunte Blatt mit dem ersten in einer Verticale steht, z. B. bei *Laurus nobilis*. Auf diese Weise erklärt denn auch Hr. Dutrochet die Blattstellung bei den Coniferen, wo auf den Zapfen, nach Herrn Alexand. Braun's meisterhafter Forschung, stets die 22ste Schuppe mit der ersten in einer Verticale steht.

Hr. L. Thienemann [1]) hat den Grund der spiraligen Stellung, in welcher die meisten Pflanzentheile angeordnet sind, sehr sinnreich erklärt, indem er die Achsendrehung als solchen aufstellt. In dem vorliegenden Aufsatze sind die Gründe hiezu nur angedeutet, oft auch so kurz, dafs wir

1) Die Achsendrehung der Pflanzen als Grund der verschiedenen Blattstellung. Isis von 1834. S. 867.

selbst fürchten möchten, den Verfasser hie und da mifsverstanden zu haben. Die Hauptmomente zu der Beweisführung jener Meinung sind: 1) Alle Urbewegung besteht in kreisförmigem Umschwunge mit gleichzeitiger Achsendrehung. 2) Alle Bildung geht aus der Kugel hervor, und schreitet in Fortbildung der Kugel und in ihrer Theilung fort. 3) Die einfachste Theilung der Kugel ist aber die in 2 Hälften. 4) Durch die Achsendrehung der Pflanzen wird die relative Stellung aller ihrer Theile bedingt, und 5) die Achsendrehung ist als gleichzeitig mit deren fortschreitenden Bewegung, ihrem Wachsthume, zu betrachten. Wie richtig besonders die letzteren Sätze sind, wenn sie auch, wie wir glauben, nicht alle Erscheinungen der Blattstellung erklären können, haben wir selbst an verschiedenen anderen Pflanzen beobachtet, und werden im nächsten Hefte dieser Zeitschrift einen solchen ganz entschiedenen Fall bekannt machen.

Auch die Arbeit des Herrn Ad. Steinheil [1]) schliefst sich hier an; dieselbe ist jedoch ohne Beachtung der über diesen Gegenstand schon vorhandenen Litteratur geschrieben, und scheint uns, aufser einigen Ansichten eigenthümlicher Art, welchen gerade nicht beizustimmen ist, wenig Neues zu enthalten.

Hr. C. B. Prest [2]) sucht die Eintheilung der Blätter, nach ihrer Ablöslichkeit, mit der Eintheilung der Pflanzen nach der Zahl der Cotyledonen in enge Beziehung zu stellen; doch möchte dieses unmöglich durchzuführen sein, denn nicht nur bei Pflanzen einer und derselben grofsen Abtheilung, sondern selbst in einer und derselben Familie kommen Pflanzen vor, von denen die Blätter abfallen, und wiederum andere, bei denen dieses nicht der Fall ist. Hoffentlich haben wir nächstens eine weitere Ausführung dieses Gegenstandes von dem Herrn Verfasser zu erwarten.

---

1) *Observations sur la tige du Lamium album, suivies de quelques reflexions sur l'Estivation quinconciale. Annal. des scienc. nat. Tom. I. p.* 87—99.

2) Ueber das Abfallen der Blätter. Flora v. 1831. I. S. 132.

Von ganz besonderem Interesse ist die geistreiche Abhandlung des Hrn. E. Meyer über den Pflanzenschlaf [1]). Es wird der Pflanzenschlaf, sowohl der tägliche wie auch der Winterschlaf der Pflanzen, seinem Wesen nach dem Schlafe der Thiere gleichgestellt, die dabei vorkommenden Verschiedenheiten sind nur von der eigenthümlichen Organisation der Pflanzen abhängig. Die Verschiedenheiten des Schlafes nach dem verschiedenen Alter der Blätter, sagt Hr. M., sind an einer und derselben Pflanze in einer einzigen Nacht in allen ihren Abstufungen zu beobachten. Hat man sich das Bild irgend einer Pflanze am Tage genau eingeprägt, und betrachtet dieselbe hierauf bei Nacht, so fällt sogleich auf, wie die höchsten und jüngsten Blätter fast ganz zum Knospenzustande zurückgekehrt sind, und wie die veränderte Form und Haltung der Blätter, welche den Schlaf bezeichnet, abwärts immer geringer erscheint, so dafs an den untersten Blättern oft nicht die mindeste Veränderung zu erkennen ist. Je jünger das Blatt, desto tiefer nicht nur, sondern auch desto anhaltender ist sein Schlaf. So wie im Thiere, so ist auch in der Pflanze nicht jedes Organ im gleichen Mafse dem Schlafe unterworfen. Der Schlaf der Pflanzen, wie der der Thiere, drückt sich aus durch den periodisch täglichen Wechsel, durch die Annäherung der Haltung des schlafenden Leibes an die, früheren Lebensaltern vorzugsweise zukommende Haltung und durch die mit fortschreitendem Alter abnehmende Dauer und Fülle des Zustandes.

Der vorgeschriebene Raum dieser Arbeit erlaubt es nicht, in die Einzelheiten einzugehen, welche in so grofser Menge in jener Abhandlung enthalten sind.

Nicht so offenbar ist der Einflufs des Nahrungssaftes auf den periodischen Wechsel von Schlaf und Wachen. Hr. M. machte Beobachtungen, dafs der rasch wachsende Stengel am Tage beinahe noch einmal so schnell wächst, als während der

1) Vorträge aus dem Gebiete der Naturwissenschaften und der Oekonomie etc., gehalten in der physicalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. 1. Bändchen. Königsberg 1834. 8.

Nacht, und zieht daraus den Schluſs, daſs die Nacht das Wachsthum und folglich den Saftzudrang hemme, der Tag dieselbe aber beschleunige; eine Meinung, gegen welche sich so Manches einwenden lieſse. Hr. M. bemerkt sehr richtig, daſs, wie unter den Thieren, es auch unter den Pflanzen einige gäbe, welche den Tag über schlafen und die Nacht hindurch wachen, und daſs dergleichen Fälle die Erklärung des Schlafes recht sehr erschweren.

Die auſserordentliche Thätigkeit, welche gegenwärtig in allen Theilen des botanischen Wissens herrscht, hat wiederum verschiedene Untersuchungen parasitischer Pflanzen herbeigeführt, theils um deren Structur zu erkennen, theils um die natürliche Anordnung derselben um so bestimmter zu treffen. Herr R. Brown [1]) giebt an, daſs die Blume der Rafflesia Spiralröhren enthalte, wo er sie bekanntlich früher nicht gefunden hatte. Diese Mittheilung ist uns ganz besonders auffallend, denn wir haben Gelegenheit gehabt, die *Brugmansia* des Hrn. Blume zu untersuchen, welche mit *Rafflesia* so auſserordentlich übereinstimmend ist, und haben keine Spiralröhren in dieser Pflanze gefunden, wie es unsere Abbildungen auf der 6. Tafel zur *Flora Javae* zeigen, und wie wir es auch später, nach abermaliger Untersuchung [2]), ausgesprochen haben. Jene Abbildungen in der *Flora Javae* zeigen die Grenze, bis wie weit die Spiralröhren der Mutterpflanze verlaufen, und wo die fremdartige Substanz des Parasiten anfängt, welche aus bloſser Zellenmasse besteht. Die äuſserste Hülle, welche die Parasiten umschlieſst, enthält Spiralröhren; diese gehören aber der Mutterpflanze und keineswegs dem Parasiten an.

Hr. B. erstreckt seine Untersuchungen abermals über das

---

1) *Note sur la fleur femille et le fruit du Rafflesia, avec des observ. sur ses affinités et la structure de l'Hydnora. Annal. des scienc. nat.* 1834. *Tom. I. p.* 369.

2) Flora von 1829. S. 50.

Eichen der *Rafflesia*, und macht auf die Aehnlichkeit aufmerksam, welche zwischen dem Saamen dieser Pflanze und dem jungen Saamen phanerogamer Pflanzen herrscht. Wir haben dieses ebenfalls an den Saamen der *Brugmansia* beobachtet und deren Form in einem sehr entwickelten Zustande, wo nämlich schon die Abschnürung stattfindet, auf der 6. Tafel der *Flora Javae* dargestellt. Die scheinbare Haut, welche auf jenen Zeichnungen den Saamen umschliefst, ist durch Schuld des Kupferstechers entstanden; sie sollte nur Schatten andeuten.

In Folge dieser neuen Untersuchungen findet Hr. B. seine frühere Meinung bestätigt, und vereinigt hienach *Hydnora*, *Cytinus* und *Brugmansia* mit *Rafflesia*, welcher Familie er den Namen Rafflesiaceen giebt, und sie, wie früher, den Asarinen nahe verwandt stellt. Hr. Blume [1]) behält für diese Familie noch immer den Namen *Rhizantheae*, welchem auch wirklich die Priorität zukommt, bei, bringt noch *Apodanthes Poit.* hinzu, und Hr. Guillemin [2]) bereichert diese Familie mit der aufserordentlich interessanten Gattung *Pilostyles*, welche der unglückliche Bertero auf der Rinde der *Adesmia arborea* entdeckt und *Frostia* genannt hat [3]). Nur recht sehr müssen wir wünschen, dafs Hr. Guillemin den Zusammenhang dieser Gewächse mit ihrer Mutterpflanze genauer untersuchen und mit Abbildungen verdeutlichen möge, wozu aber starke Vergröfserungen angewendet werden müssen, denn aus dem bisher Mitgetheilten läfst sich dieses nicht ersehen. Diese Untersuchung wäre um so interessanter, indem alle übrigen wahren Parasiten, aufser der Gattung *Apodan-*

1) *De nobis quibusdam plantarum familiis expositio, et olim jam expositarum enumeratio. Ann. des scienc. nat.* 1834. *Tom. II. p.* 89.

2) *Mém. sur le Pilostyles, nouveau genre de la famille des Rafflesiacées. Ann. des scienc.* 1834. *Tom. II. p.* 19.

3) Die Rafflesia ist ebenfalls eine parasitische Pflanze, aber Niemand wird es unschicklich finden, dafs sie nach einem Personennamen getauft ist, daher hätte auch Frostia bleiben können.

*danthes Poit.*, auf den Wurzeln fremder Pflanzen hervorwachsen, und dieses bis jetzt nur bei *Rafflesia* und *Brugmansia* bekannt ist. Hr. Guillemin erinnert auch, dafs die Gattung *Lophira Gaertner* ebenfalls zur Familie der Rafflesiaceen gehöre. Die neue Gattung *Pilostyles* scheint Spiralröhren zu haben [1]).

Von R. Brown's vermischten botanischen Schriften hat uns Hr. Nees v. Esenbeck einen fünften Band [2]) zukommen lassen, worin aufser den wichtigen Arbeiten jenes englischen Botanikers, welche bis zum Jahre 1833 gehen, noch manche Anmerkung von hohem Interesse, aus der Feder des Hrn. Herausgebers geflossen, enthalten ist. Auf eine Abhandlung des Hrn. Schauer [3]), welcher mit der gröfsten Sorgfalt und Sachkenntnifs die Kenntnisse über die Befruchtung der Asclepiadeen zusammengestellt und mit eigenen Beobachtungen bereichert hat, haben wir, als eine Erscheinung des vergangenen Jahres, besonders aufmerksam zu machen. Das Wört-

---

1) Nachdem dieses geschrieben, war Hr. Kunth so gütig, uns darauf aufmerksam zu machen, dafs diese genannten parasitischen Pflanzen, als *Apodanthes Poit.*, so wie auch *Pilostyles Guill.*, welche auf der Rinde anderer Gewächse sitzen sollen, wohl wahrscheinlich gar keine eigenen Pflanzen, sondern nur verkrüppelte und dabei regularisirte oder noch anderweitig modificirte Blüthen eben derselben Pflanze sind, auf deren Rinde sie gefunden. Hr. Poiteau hat Hrn. Kunth die Blume gezeigt, aus welcher die Gattung *Apodanthes* erzeugt wurde; ohne zu wissen, wofür sie gehalten wurde, erklärte sie Hr. K. für eine verkrüppelte Blüthe einer Casearia. Hr. P. hat hierauf bestätigt, dafs er das Exemplar von einer Casearia genommen habe; doch der neue Parasit war während der Zeit publicirt worden, und wird gegenwärtig von Buch zu Buch getragen, obgleich Hr. P. den Irrthum hiebei schon eingesehen hat. Mit *Pilostyles Guill.* verhält es sich wahrscheinlich ganz ähnlich; die Blumen wurden auf der Rinde von *Adesmia arborea Bert.* gefunden, und es fällt uns nicht schwer, in ihr eine verkrüppelte und veränderte Schmetterlingsblume wieder zu erkennen; doch ist hier nicht der Ort zur weiteren Ausführung dieses Gegenstandes.

2) Nürnberg 1834.

3) Vergleichende Zusammenstellung aller, über die Befruchtungsweise der Asklepiadeen bisher aufgestellten Theorien und erwiesenen Thatsachen. Füllt jenen 5. Band von S. 212—300.

chen „aller“ in der Ueberschrift der genannten Abhandlung müfste man heutigen Tages nicht mehr gebrauchen, denn es ist gar nicht mehr möglich, die gesammte Litteratur über einen solchen Gegenstand zu kennen. Wir vermissen in Hrn. Schauer's Abhandlung die Untersuchungen über diesen Gegenstand von Hrn. C. H. Schultz [1]), welche gerade sehr brauchbar sind. Die Resultate der Arbeit des Hrn. Schauer möchten kürzlich folgende sein: Uebereinstimmend mit R. Brown's Ansicht werden die Retinacula der Asclepiadeen sammt ihrem Processus für Organe gehalten, welche mit zur Ausübung der Function des Stigma's gehören. Es sind Organe, welche nur bei den Orchideen etwas Aehnliches haben. Hr. Schauer glaubt nachgewiesen zu haben, dafs Hr. Ehrenberg, wie früher Jacquin und Cavanilles und später Link, eben dasjenige Organ, welches R. Brown, Treviranus und Brongniart Pollenmasse nannten, für die wahren Staubbeutel der Asclepiadeen hält. Es wird hiebei zugleich in Frage gestellt, ob die Ansicht über den Bau des Filamentes bei Salvia richtig sei, und Herr Schauer giebt eine Beobachtung an, welche die Sache noch anders erklären liefse. Er beobachtete nämlich eine neue Art von Salvia [2]) aus Mexico, welche vier normale Staubfäden hat, deren jeder an der Spitze eine einfächerige Anthere trägt. Hienach erklärt Hr. S. die Einrichtung in der gewöhnlichen Salvia, und sagt: „Die beiden Staubfäden, welche die längeren sein würden, und die an ihrer Spitze die Anthere tragen, sind gegen ihre Basis hin unter sich verwachsen, an derselben aber frei, abgestutzt; dagegen sind sie gegen ihre Mitte hin an den äufseren Seiten mit den Spitzen der verkümmerten Filamente, welche eigentlich die kürzeren Staubfäden sein würden, verwachsen und somit bilden diese letzteren dasjenige, was man wirklich für Träger hält, erstere aber das sogenannte Connectivum.“ Die Einfächrigkeit der Anthere ist nichts Auffallen-

---

1) Die Natur der lebenden Pflanze. Berlin 1829. 2. Theil.

2) *S. Berghesii N. ab E.*

des; sie ist ebenfalls bei den Acanthaceen und Amarantaceen standhaft.

. Die Ansicht des Hrn. Ehrenberg über die Filamente und Antheren der Asclepiadeen stimmen mit denjenigen von Jacquin überein.

Hr. Schauer beobachtete auch die Bewegung der Körnchen in der Fovilla der Asclepiadeen, und zwar in der noch eingeschlossenen Pollenmasse; er fand diese Bewegung am schönsten und stärksten, wenn das Object mit directen Sonnenstrahlen beleuchtet wurde, und möchte deshalb das Ganze durch eine chemische Einwirkung des Wassers, mehr aber noch des Lichtes und der Wärme, erklären, worin wir ihm jedoch keinen Beifall schenken können. Die Bewegung der Partikelchen findet statt, auch ohne Beleuchtung derselben mit directen Sonnenstrahlen; wird dieses aber angewendet, so beobachtet man jene lebhaften Bewegungen, worauf Herr C. H. Schultz seinen inneren Lebensprocefs gegründet hat; eine Erscheinung, welche wir, an der Fovilla des Pollens, schon im Jahre 1826 [1]) publicirt haben, die sich jedoch auf optischem Wege ganz genügend erklären läfst, ohne deshalb das Licht und die Wärme, als Ursache jener eigenthümlichen Bewegung der Partikelchen der Saamenfeuchtigkeit, hinzuziehen zu müssen.

Hr. Schauer bestätigt ebenfalls die Verwachsung der Narbenkörper mit den Spitzen der Griffel bei den Asclepiadeen, was schon Link ganz bestimmt nachgewiesen hat.

Eigenthümlich ist es, dafs Hr. S. die vielen Insecten, welche die Dolden der Asclepiadeen so gerne besuchen, gerade als eine Ursache ansieht, welche das seltene Fruchttragen der Pflanzen dieser Familie verursachen, während Herr Brown und andere Botaniker die Insecten, gerade für diesen Fall, als besondere Befruchtungs-Beförderungs-Mittel ansieht.

Hr. Schauer [2]) beobachtete auch abermals das Keimen

1) *De primis vitae phaenomenis etc. Diss. inaug.*

2) Bericht der schlesischen Gesellschaft etc. für 1834. S. 68.

an *Viscum album*; die Saamen enthielten 1—3 Embryonen mit einem, meist nach oben gerichteten Würzelchen, welches an der Spitze verdickt ist, sich an die Oberhaut des fremden Baumes anlegt, und, indem diese verdirbt, in das Innere der Rindenschicht eindringt und Wurzeln treibt; erst nach geraumer Zeit zeigen sich die Cotyledonen. Eben so wurde bestätigt, dafs *Viscum album* auch auf Eichen vorkomme, was, nach unserer Beobachtung, in Ostpreufsen gar nicht so selten ist.

In Bezug auf die Anzahl der Embryonen in den Saamen hat Hr. R. Brown seine früheren Entdeckungen, an den Saamen der Coniferen und Cycadeen, weiter ausgedehnt, und es geht daraus hervor, dafs wahrscheinlich der ganzen Familie der Coniferen das Eigenthümliche zukommt, dafs ihre Saamen mehrere, und zwar in regelmäfsiger Stellung angeordnete Embryonen aufzuweisen haben [1]). Gleich nach der Befruchtung der Coniferen-Eichen bildet sich, innerhalb des ursprünglichen Nucleus, ein solider Körper, in welchem die halbcylindrischen Embryonen in einem Zirkel, nahe der Spitze gestellt sind, und sich, sowohl durch Farbe als durch Consistenz, von der Masse des Albumens unterscheiden. Die Anzahl dieser Embryonen ist 3 oder 6, und zu jedem geht ein besonderer Funiculus, der sich zuweilen verästelt, wie es Hr. B. schon bei *Cycas circinalis* beobachtet hat.

Ueber merkwürdige Mifsbildungen, welche im verflossenen Jahre an verschiedenen Pflanzen beobachtet worden sind, möchten wir Folgendes als das Wichtigste mittheilen:

Hr. v. Schlechtendahl [2]) beobachtete an einem Strauche von *Lycium barbarum*, welches sehr üppig wuchs, dafs alle Blumen eine Neigung, die Zahl ihrer Blumenblatt- und Staubfadenreihen zu vermehren, zeigten, wovon verschiedene Fälle speciell aufgeführt werden. — Im Monat Mai beobachtete Hr. v. S. (l. c. p. 143.) ein blühendes *Colchicum au-*

---

1) S. *On the plurality and development of Embryos in the seeds of Coniferae. The Edinb. New Philosophical Journal* 1834. *Vol. XVII. p.* 401.

2) Linnaea 1834. S. 142.

*tumnale* mitten unter fruchttragenden Pflanzen, welches aus grün gefärbten Blättern bestand. Man sah an der einen Blume dieser Pflanze 6 Blumenblätter, 9 fadenförmige Theile von verschiedener Länge im Innern, welche fast alle weifse Antheren trugen. Von Fruchthöhlen war keine Spur zu finden. — Grüne Blumenkronen beobachtete auch Hr. A. Brongniart [1]) an der *Primula sinensis.* Diese Blumen blühten sehr lange, waren sehr grofs, und unterschieden sich durch die Form des Kelches und der Blumenkrone, so wie durch unvollkommene Entwickelung der Staubfäden und des Pistills. In mehreren Fällen war der Kelch stark aufgelaufen, und ragte über die Corolla hinaus; hier wurde das Säulchen, welches die Eichen trug, zum Theil normal beobachtet, zum Theil waren eine Menge von Eichen in kleine, drei- bis fünftheilige Blättchen umgewandelt, welche, mit Haaren bedeckt, den gewöhnlichen Blättern dieser Pflanze ähnelten. Durch Abbildungen hat Hr. Brongniart diese Mifsbildungen sehr deutlich beschrieben.

Unter anderen merkwürdigen Mifsbildungen beobachtete Hr. Schauer [2]) ein *Aconitum Stoerkianum*, wo die Petala in Cuculli verwandelt waren, ein *Bunias Erucago*, wo die Stelle des Fruchtknotens ein Stiel mit einem Knöspchen, als Ansatz einer neuen Blüthe, vertritt; ferner eine *Reseda Phyteuma*, an welcher die Kapseln völlig in Blätter verwandelt sind, an denen man noch die Rudimente der Ovula bemerken kann; ein Heracleum, wo die Petala grün werden, und die Frucht sich häufig in zwei eilanzettförmige Blättchen verwandelt u. s. w. — Hr. Schummel [3]) hat eine regelmäfsige Peloric von *Linaria vulgaris* mit 5 Sporen beobachtet, und Hr. Göppert (l. c.) sah bei *Zea Mays* sowohl vollkommen ausgebildete, als auch unvollkommene Früchte, welche an einzelnen Aesten der nämlichen Rispe befindlich waren.

1) *Note sur un cas de monstruosité des fleurs du Primula sinensis. Ann. des scienc. nat.* 1834. *I. p.* 308.

2) Schriften der schlesischen Gesellschaft. 1834. S. 68.

3) Schriften der schlesischen Gesellschaft. 1834. S. 72

Obgleich von gegenwärtigem Berichte die systematische Botanik ausgeschlossen ist, müssen wir dennoch über verschiedene, dahin einschlagende Arbeiten referiren, worin theils die Principien beurtheilt werden, nach welchen die Systemkunde ihren Weg verfolgen mufs, theils aber auch die Systematik der Gewächse mit den physiologischen Beobachtungen über dieselben so innig verbunden ist, dafs wir beide von einander zu trennen nicht mehr im Stande sind.

Hr. Wimmer zu Breslau [1]) hat an der Gattung *Rubus* abermals nachgewiesen, dafs Haare, Borsten, Drüsen, Stacheln oder Filz, welche die Theile dieser Pflanzen bekleiden, nicht zu Species-Diagnosen benutzt werden können. Auch haben schon andere Botaniker mit aufserordentlicher Sachkenntnifs diesen Gegenstand behandelt, wie z. B. Hr. Hegetschweiler, bei der Versammlung Schweizer-Naturforscher zu Zürich im Jahre 1827, und haben nachgewiesen, dafs alle diese Eigenschaften durch die Natur des Standortes bedingt werden; indessen täglich sieht man das System mit dergleichen zweifelhaften Arten vermehren, wodurch der Wissenschaft gewifs kein Nutzen entspringt.

Herr J. J. Bernhardi [2]) hat diesen Gegenstand allgemeiner behandelt, und die Bestimmung von Art, Abart und Spielart genauer festzusetzen gesucht, zugleich aber auch die Grundsätze, welche er in jener Schrift ausgesprochen hat, an verschiedenen schwierigen Gattungen und Familien, wie bei den Gräsern, Cruciferen, Umbellen, Allien u. s. w., geprüft. Wir glauben wohl, dafs jeder Botaniker diese Schrift des Hrn. B. mit Vergnügen lesen und billigen wird; jedoch die Anwendung jener Grundsätze in der Praxis auszuführen, das ist es eben, was so schwierig ist. Wie oft werden Pflanzen nach einem einzigen getrockneten Exemplare beschrieben, wo natürlich alle weitere Prüfung über die Stetigkeit der Cha-

---

1) Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur im J. 1833. Breslau 1834. S. 67.

2) Ueber den Begriff der Pflanzenart und seine Anwendung. Erfurt 1834. 4.

raktere unterbleiben mufs. Die Artenbestimmung bei den niederen Cryptogamen, als bei den Algen und Pilzen, wird von Hrn. B. in jener Schrift nicht in Erwägung gezogen; es wäre jedoch sehr wünschenswerth, wenn auch dieser Gegenstand von einem gediegenen Botaniker mit gehöriger Strenge behandelt würde, denn uns scheint es, als würde gegenwärtig die Arten- und Gattungen-Zahl dieser unvollkommen entwickelten Pflanzen übermäfsig vergröfsert. Bei vollkommener entwickelten Pflanzen und Thieren würde es gewifs Niemandem einfallen, auf so unbedeutende Charaktere Arten zu begründen, wie dieses bei den an Spielarten so äufserst zahlreichen Cryptogamen geschieht.

Hr. Gaillon [1]), dem alle deutsche Litteratur fremd zu sein scheint (leider aber hat man über den Gegenstand seiner Schrift gerade in Deutschland gründlich gearbeitet), hat bekanntlich an der *Conferva comoides L.* die freie Bewegung der Sporen beobachtet, welche ihn veranlafste, diese Alge aus ihrem Bereiche zu ziehen, und sie an die Grenze zwischen Thier- und Pflanzenreich zu stellen, indem er sie mit dem Namen *Girondella comoïdes* belegte. Indessen hiemit war Hr. G. nicht zufrieden, sondern zog fast sämmtliche kleine Pilze, Algen und noch viele andere höhere Pflanzen zu dieser neuen Gruppe von Geschöpfen, welche er mit dem Namen *Némazoaires* belegte. Hr. G. sagt zugleich, dafs er sich wegen heftiger Angriffe über diese neue Ordnung alter Dinge nicht fürchte, sondern wolle sich bemühen, die innere Structur dieser Geschöpfe sehr genau zu untersuchen. Dieses Versprechen würde, wäre es erfüllt, gewifs jeden Physiologen äufserst erfreut haben; doch anstatt neuer Beobachtungen an diesen Geschöpfen (möge man sie zu den Pflanzenthieren, zu den Conferven oder auch zu den Infusorien zählen) finden wir in jener Schrift nichts Neues, als eine Systematik der *Némazoaires*, welche zeigt, dafs der Verfasser derselben

1) *Aperçu d'Histoire naturelle, ou Observations sur les limites qui séparent le Règne végétal du Règne animal. Boulogne-sur-Mer* 1834. *Ann. des scienc. nat.* 1834. *I. p.* 44—56.

die gröfste Unkenntnifs über die Structur dieser Gebilde besitzt. Die Beobachtung einer freien Bewegung der Sporen von *Ulva lubrica,* ist ebenfalls von Hrn. G. gemacht und sehr ausführlich beschrieben; doch ist es ihm ebenfalls unbekannt, dafs dieses von Hrn. Goldfufs und von uns selbst [1]) schon lange vorher beobachtet worden ist.

Die *Némazoaires* des Hrn. G. sind: *„des productions tantôt filamenteuses tantôt membraneuses, cloisonnées au continues, formées d'une sorte de mucus sans tissu cellulaire apparant, constituées par des corpuscules internes doués d'animation et, à une certaine époque de leur existence, de la faculté locomotive.“* In dieser Charakteristik der *Némazoaires* finden wir nichts, was die Trennung der dahin gebrachten Geschöpfe von den Algen oder den Pilzen nur einigermafsen rechtfertigen könnte, als höchstens die freie Bewegung, welche an den Keimen dieser Gebilde zu gewissen Zeiten ihrer Entwickelung beobachtet werden kann. Dieses darf aber wohl, zu einer solchen vollkommenen Umstürzung der alten Ordnung, keineswegs als Stütze gebraucht werden. Im J. 1829, als Hrn. R. Brown's Beobachtungen über selbstbewegliche Molekule so vieles Aufsehen machten, unternahmen wir eine Arbeit, worin alle Beobachtungen, über die freie Bewegung der organischen Molekule, so weit sie uns bekannt geworden, in gehöriger Ordnung an einander gestellt wurden. Diese Arbeit befindet sich im 4. Bande zu R. Brown's vermischten Schriften; in ihr ist das Resultat niedergelegt, dafs sich die Keime (Saamen) aller niederen Pflanzen, eben so, wie die Eier der niederen Thiere, zu gewissen Zeiten und unter gewissen Umständen einer freien, selbstständigen Bewegung erfreuen, und dafs diese Bewegung nach einiger Zeit aufhört, sobald sich nämlich der junge Keim zu entwickeln beginnt. Von der grofsen Menge von guten Beobachtungen, welche in jener Arbeit citirt sind, ist Hrn. G. fast Nichts bekannt geworden. In neuester Zeit haben sich dergleichen Erfahrungen von allen Seiten her vermehrt, und uns scheint

1) S. Linnaea. 1827. S. 404 etc.

kaum eine andere Thatsache in der Physiologie bestimmter begründet zu sein, als eben diese freie Bewegung der Sporen und Eier niederer Geschöpfe, welche selbst bei den Actinienciern beobachtet ist.

Indessen Hr. Ehrenberg [1]) hat über diesen Gegenstand Bemerkungen mitgetheilt, welche die Richtigkeit desselben bestreiten. Hr. E. nennt dasjenige, was wir für eine freie, selbstständige Bewegung anerkannten, ein: „sich krümmen, winden und drehen". Wir glauben die beobachtete Bewegung der Algensporen genau beschrieben zu haben; ein Krümmen oder ein Winden haben wir an diesen Gebilden niemals beobachtet, wohl aber eine fortschreitende Bewegung, meistens mit einer mehr oder weniger regelmäfsig kreisenden Bewegung begleitet. Wohl ist die Bewegung der Infusorien lebhafter, d. h. mehr nach verschiedenen Richtungen sich wendend; doch ist, auch an Confervensporen, zuweilen eine ganz aufserordentlich lebhafte Bewegung zu sehen, und jeder Einwand, dafs diese Bewegung nicht aus einer inneren, dem Leben der Spore angehörigen Thätigkeit abzuleiten sei, möchten wir zurückweisen. Es ist uns wohl bekannt gewesen, dafs diese Bewegung der Sporen vor ihrer Reife fehlt, und auch eben so, dafs sie nach einiger Zeit aufhört, wenn sich nämlich dieselbe zur neuen Pflanze entwickelt.

Für diejenigen Naturforscher, welche diese selbstbeweglichen Algensporen für Thiere halten, sagt Hr. E., dafs Dasein und Mangel des Mundes und Darmes an diesen Gebilden ihren thierischen oder vegetabilischen Charakter kräftig entscheide. Dergleichen Saprolegniensporen suchte Herr E. durch gefärbte Säfte zu ernähren, beobachtete jedoch niemals eine Aufnahme derselben. Die Saprolegnia-Spore ist eine Pflanzenzelle, und verhält sich, auch in Hinsicht der Aufnahme gegen gefärbte Säfte, ganz eben so, wie jede andere Pflanzenzelle, denn nach unseren eigenen Beobachtungen gehen gefärbte Flüssigkeiten niemals durch die Zellenmembran,

1) Organisation in der Richtung des kleinsten Raumes. Dritter Beitrag. Berlin 1834. S. 13.

wohl aber dringen wirkliche Auflösungen von Salzen und anderen chemischen Substanzen hinein; auf diese Weise kann der Zellensaft gefärbt werden, selbst innerhalb der vollkommen geschlossenen Zelle, wenn man solche chemische Substanzen einsaugen läfst, welche durch ihre Vereinigung Farben bilden.

Nachdem wir nachgewiesen haben, dafs die Grundidee, von welcher Hr. Gaillon ausgeht, dafs nämlich die selbstbewegliche Spore eine Art von Thier sei, durchaus unhaltbar ist, geben wir noch die Eintheilung der *Némazoaires*, welche der Verfasser jener Schrift aufgestellt hat. Die *Némazoaires* zerfallen in zwei grofse Abtheilungen, in *Monadulées* und in *Naviculées*; die erste Abtheilung zerfällt wiederum in *Endocystées* und in *Ectocystées*, während die zweite in *Diarthrosées* und in *Éleuthériées* zerfällt; Begriffe, welche aus den Namen leicht zu erkennen sind. Zu den *Endocystées* gehören die Gattungen: *Nostocella*, *Anabainella* (*Oscill. flexuosa Agardh.*), *Oscillatoriella*, *Bangiella*, *Linkiella*, *Monasella* (*Lepra* gehört hiezu!), *Tetrasporella*, *Mycodermella*, *Oidiumella*, *Ingenhouzella* (*Matière verte* gehört hiezu!), *Draparnaldiella*, *Agardhinella*, *Tendaridella*, *Rothella*, *Hydrodyctionella*, *Mougeotella*, *Salmacisella*, *Thorella*, *Lemanella*. Zu der Ordnung der *Ectocystées* gehören die Gattungen: *Chaethophorella*, *Batrachospermella*, *Desmarestella*, *Bulbochaetella*, *Byssocladiella*, *Moniliella*, *Mucorella*, *Botrytisella*, *Desmazierella*, *Vaucheriella*, *Nita* und *Characella*. Zu den *Diarthrosées* gehören: *Echinella*, *Achnantella*, *Candollella*, *Gaillonella*, *Chroolepusella* und *Crucigeniella*. Zur letzten Ordnung, den *Éleuthériées* gehören endlich die *Girondellea*.

Wir haben die Gattungen angeführt, damit Jedermann sehen kann, welche verschiedenartige Sachen unter eine und dieselbe Familie, ja selbst in eine und dieselbe Unterabtheilung gebracht sind!

So wie einerseits die Algen- und Pilzkunde durch die *Némazoaires* bedroht wurde, so auf der anderen Seite durch die neuere Bearbeitung der Infusorien, indem immer mehr und mehr von jenen niederen Geschöpfen zu den Infusorien gezählt werden, obgleich hiezu, wenigstens wie wir glauben, keine hinreichenden Gründe vorhanden sind. Schon durch

Hrn. Gaillon's Arbeit wurden wir auf die Frage geführt, was auf jenen niederen Stufen der Organisationen für Thier und was für Pflanze zu halten ist; deren Beantwortung hier nur mit den Hauptzügen gegeben werden kann. Hr. Ehrenberg hat, im dritten Hefte seiner Beobachtungen über die Organisation der Infusorien, den gröfsten Theil der niederen Algengattungen zu den Infusorien gezogen, wobei ihn oft, wie er selbst sagt, nur die Analogie mit dem Baue und der Fortpflanzungsart der Bacillarien geführt hat. Es ist wahr, dafs erst in der allerneuesten Zeit dergleichen Beobachtungen gemacht sind, welche von der Existenz solcher Geschöpfe zeugen, die man zwischen dem Thier- und Pflanzenreiche zu stellen sich genöthigt sieht, obgleich schon, auf höchst unvollkommene, ja meistens fehlerhafte Beobachtungen sich stützend, seit längerer Zeit von einem ganzen Zwischenreiche solcher Geschöpfe die Rede ist. Dasein eines Mundes und eines Darmkanales, so wie willkürliche Ortsveränderung, giebt selbst Hr. Ehrenberg als die kräftigsten Charaktere an, um die thierische Natur eines Geschöpfes zu bestimmen. Wir adoptiren dieses, glauben aber, dafs hienach keineswegs eine so grofse Masse von Algen zu den Infusorien gezählt werden dürfe. Wir wissen nicht, dafs bei irgend einer Gattung von Diatomeen, worüber Hr. Kützing [1]) eine Synopsis zusammengestellt hat, Mund und Darmkanal vorhanden ist; eben so geht die willkürliche Ortsveränderung einer grofsen Zahl von Gattungen gänzlich ab, indem sie, wie die Gomphonemen, auf confervenartigen, theils gegliederten, theils ungegliederten Stielen sitzen, was Hr. K. noch nicht gesehen hat. Bei dergleichen Algen wird das Zerfallen in mehrere neue Individuen, als Grund zu deren Uebergang zu den Infusorien angesehen, ob dieses aber dazu berechtigt, möge die Zukunft entscheiden. Ganz anders steht es jedoch mit verschiedenen anderen Gattungen der früheren Diatomeen, wie z. B. mit *Closterium*, wo durch Hrn. Ehrenberg's genaue Beobachtungen Organe aufgefunden wur-

1) *Synopsis Diatomearum*, von F. Tr. Kützing. Halle 1834. Mit 7 Tafeln. Aus der Linnaea besonders abgedruckt.

den, welche durch ihre eigenthümliche Bewegung, so wie durch ihre Analogie mit ähnlichen Gebilden bei den Thieren, hinreichenden Grund geben möchten, um diese Geschöpfe von den Pflanzen zu trennen. Betrachtet man aber die übrige Structur dieser Gebilde, so findet man, dafs sie mit derjenigen der Conferven ganz und gar übereinstimmt, denn jedes Closterium-Individuum ist eine eigene Zelle, welche in ihrem Innern mit der gewöhnlich gestalteten Sporenmasse gefüllt ist, die durch Chlorophyll gefärbt und ganz so, wie die Sporenmasse, in den Confervenzellen angeordnet ist. Aufserdem sieht man bei den Closterien mehr oder weniger grofse grüne Bläschen, welche, in gewissen regelmäfsigen Entfernungen, in der Längenachse des Thieres liegen, deren Anzahl jedoch nicht bestimmt für die Art ist. Sowohl die grüne Materie, wie auch diese Bläschen, verhalten sich wie die Sporenmasse in den Confervenschläuchen; bei den Spirogyren kommen solche Bläschen ebenfalls vor; doch sind sie nur selten die einzigen Keime künftiger neuer Spirogyren. So wie nun diese Sporenmasse in den Confervenzellen in vielfach verschiedene Formen zerfällt, eben so ist dieses auch im Innern der Closterien der Fall; zuweilen tritt sie in Längsstreifen aus einander, wie dieses auch von Hrn. Ehrenberg an *Closterium Linnula* u. a. beobachtet worden, oder die Masse zertheilt sich in mehr oder weniger breite Längsstreifen, welche spiralförmig gewunden sind, woraus Hr. Kützing ein *Closterium spirale* gemacht hat. Zweimal haben wir beobachtet, dafs dergleichen in Längsstreifen zerfallene Sporenmasse durch Oeffnungen auf der concaven Seite des Geschöpfes hervortraten. Was von Hrn. Ehrenberg bei diesem Geschöpfe Panzer genannt wird, das ist nach unserer Untersuchung eine einfache Zellenmembran, und was wir Sporenmasse bisher genannt haben, möchte Hr. Ehrenberg Eierstock nennen. So möchte es denn nicht so leicht sein, selbst bei dieser Gattung zu bestimmen, ob diese Geschöpfe zu den Thieren oder zu den Pflanzen gehören; gewifs ist es aber, dafs sie mit den niederen Geschöpfen beider Reiche grofse Aehnlichkeit haben. Eine solche Veränderung der Sporenmasse, ganz

wie in den Zellen der Conferven, findet auch bei den Bacillarien statt, daher die hierauf gegründeten Arten in der Natur nicht bestehen. Der beschränkte Raum setzt hier der weiteren Ausführung dieses Gegenstandes ein Ziel.

Wir kommen gegenwärtig zu denjenigen wahren Algengattungen, welche Hr. E. zu den Infusorien gebracht hat, und nehmen uns derselben um so mehr an, da sie meistens von uns selbst aufgestellt sind; auch könnte man uns grofser Oberflächlichkeit beschuldigen, hätten wir diese Geschöpfe nicht dem rechten Naturreiche zugetheilt. Würden wir aber den Gegenstand nicht reclamiren, so könnte unser Stillschweigen als ein Eingestehen unseres Irrthumes angesehen werden, was aber keinesweges der Fall ist. An unseren Algengattungen *Pediastrum*, *Scenedesmus* und *Staurastrum* [1]) ist weder Mund noch Darm zu sehen; sie haben weder Eierstöcke, noch pflanzen sie sich durch Theilung fort. Was Hr. E. Magen nennt, ist bei uns als gewöhnliche Zelle beschrieben, und da diese Pflänzchen aus vielen Zellen zusammengesetzt sind, so heifsen sie bei Hrn. E. „*Polygastrica*". Bei der Gattung *Pediastrum* entwickelt sich zuweilen ein kleines Fruchtköpfchen, welches aufspringt, und die feinkörnige, mit Chorophyll gefärbte Sporenmasse austreten läfst, was schon Hr. Turpin gesehen und im vergangenen Jahre auch von uns beobachtet worden ist. Gewöhnlich springen die Zellen der *Pediastra* an der Spitze auf, und entleeren sich der Sporenmasse, ohne besondere Fruchtköpfchen zu bilden; solche doppelte Art von Fruchtbildung ist aber bei den Conferven ganz gewöhnlich. Die Zellen der *Pediastra* und Scenedesmen sind aus gewöhnlicher Zellenmembran gebildet, werden durch Jod gelbbraun gefärbt und durch Schwefelsäure gänzlich zerstört. Sehr häufig sieht man die *Pediastra* unvollständig, so dafs mehr oder weniger von ihren Zellen fehlen [2]); ob diese Theilung oder Zerstückelung gewaltsam oder aus inneren Ursachen hervorge-

1) S. *Nova acta Acad. Caes. Leop. N. Cur. T. XIV. P. II.*

2) Man sehe hiezu die Abbildungen in unserer Abhandlung am angeführten Orte.

gangen ist, läfst sich nicht leicht bestimmen; uns schien es, nach vielen Beobachtungen an jungen Exemplaren, dafs dieses durch Fehler in der Bildung hervorgegangen war. Ein Zerfallen in einzelne Zellen findet bei ihnen vielleicht niemals statt, denn man sieht noch monatelang diese Pflänzchen, wenn sich einige, oder auch, nachdem sich alle ihre Zellen der Sporenmasse entleert haben, in vollkommener Integrität. Würde es indessen auch noch beobachtet, dafs sich die einzelnen Zellen dieser Pflänzchen von einander zu trennen vermögen, so könnte man doch solch eine Trennung nicht mit der Selbsttheilung der Infusorien, der Gomphonemen, Exilarien und vieler anderer niederer Geschöpfe vergleichen, denn hier theilt sich ein einfacher Körper in verschiedene Theile, welche alsdann selbstständig werden, während es dort ein blofses Zerfallen oder ein blofses Trennen aneinandergereihter Körper ist, wie wir dieses auch schon früher [1]) an verschiedenen Conferven, und auch neuerlichst [2]) an den Spirogyren beobachtet, bekannt gemacht haben. Eine speciellere Auseinandersetzung dieses Gegenstandes folgt noch am Schlusse der Abhandlung.

Eine grofse Menge von Gattungen und Arten ist in der Schrift des Hrn. Kützing [3]) enthalten; doch überall ist eine zu grofse Sucht nach neuen Arten zu erkennen, welche denn wohl eben so schnell vergehen müssen, als sie entstanden sind. Durch zu schwache Vergröfserungen haben sich oft sehr bedeutende Fehler eingeschlichen, und die Abbildungen

1) Flora 1827. Bd. II. S. 714. Tab. II. Fig. 10., wo wir mit jugendlichem Eifer auf die *Conferva rivularis Roth.* eine eigene Gattung gründen wollten, worin wir aber, durch Ueberschätzung einiger neuer Beobachtungen, geirrt haben.

2) S. Meyen's Reise um die Erde. Berlin 1834. Bd. I. S. 131.

3) Herr Kützing verfertigt gegenwärtig eine Sammlung von getrockneten Algen, welche er decadenweise herausgiebt; über die er sich (in der Flora von 1834. II. Intelligenzblatt. No. 2.) selbst ausgesprochen hat. Auch unternimmt Hr. K. gegenwärtig eine Reise nach dem südlichen Europa, um Algen zu sammeln, worauf man subscribiren kann; kurz Hr. K. thut Alles, um der Algenkunde einen neuen Aufschwung zu geben.

sind weit hinter den Abbildungen Lyngbye's und anderer Algologen zurückstehend. Indessen ist die Schrift dennoch zu empfehlen, denn es ist in 102 Figuren eine sehr grofse Anzahl von verschiedenen Formen jener merkwürdigen Familie zusammengestellt, und jeder Anfänger in diesem Felde wird sich dadurch rasch hineinfinden, was früher wirklich sehr schwer war. Bekanntlich bringt Hr. K. alle die Sachen, welche er in seiner Abhandlung beschrieben hat, zu den Pflanzen, worin er jedoch, wie es schon vorher gezeigt wurde, nicht ganz das Recht auf seiner Seite haben möchte.

Zugleich ist hier der interessanten Entdeckung zu gedenken, welche Hr. K. an einer Menge von kleinen Diatomeen gemacht hat, dafs deren Schale oder Panzer, wie sie Hr. Ehrenberg nennt, aus Kieselerde bestehe. Hr. E. hat diese Entdeckung im 3ten Hefte zu seinen Infusorien, S. 175., publicirt. Die Kieselerde tritt hier in derselben Art auf, wie bei den Pflanzen überhaupt, denn sie erscheint bei diesen niemals in Form von Krystallen, sondern bildet in der Epidermis gewisser Pflanzen eine gleichmäfsig ausgebreitete Hülle, wie dieses bei dem sogenannten spanischen Rohre zu beobachten ist. Auch haben wir in Erfahrung gebracht, dafs man, durch Verkohlung von Equisetum-Arten, eine Kieselerdehülle erhält, welche ganz vollständig die frühere Form des Equisetums zurückbehält. Diese Beobachtung ist im vergangenen Jahre zu Berlin gemacht. Das Vorkommen der Kieselerde bei den Schwämmen ist bekannt; doch diese gehören nicht zu den Pflanzen, wir haben aber auch Kieselerde, in Form von merkwürdigen Krystallen, im Innern von anderen Thieren gefunden [1]).

Wir schliefsen hier unmittelbar die Beobachtungen an, welche im vergangenen Jahre über die freie Bewegung der Confervensaamen bekannt geworden sind. Hr. Wimmer zu Breslau [2]) hat die Beobachtungen Vaucher's und Unger's über die thierischen Körper, welche in keulenförmigen, seit-

1) S. Reise um die Erde. Th. III. Tab. XXXVIII. Fig. VII.c.

2) Bericht der schlesischen Gesellschaft etc. Bresl. 1834. S. 73 etc.

lichen Auswüchsen der Vaucherienfäden vorkommen, abermals wiederholt, und beschreibt ihre Bewegung ganz so, wie es Hr. Unger gethan hat. Hr. Vaucher nannte diese Körper Thiere, und hielt sie für *Cyclops Lupula Müller*. Da diese Gebilde zu wiederholten Malen mit Contraction und Expansion, so wie mit deutlichen Ortsveränderungen, beobachtet sind, so ist daran nicht mehr zu zweifeln, dafs es ein wirkliches Thier ist, welches aber wohl parasitisch in diesen seitlichen Anschwellungen der Vaucherien sich entwickelt. Ja, nach den Angaben des Hrn. Wimmer, hat es nämlich ein mit Haaren besetztes Kopfende und ein wahrscheinlich gegliedertes Schwanzende, scheint also eine Crustacee zu sein. Hiemit ist nicht die freie Bewegung zu verwechseln, welche an den Vaucheriensporen zu beobachten ist, deren Pflänzchen im Wasser wachsen, worüber Hr. W. ebenfalls die bekannten Beobachtungen wiederholt hat. Schon ist es lange bekannt, dafs die blofse Ortsveränderung, welche an diesen Sporen zu beobachten ist, dieselben noch nicht zu Thieren macht; die Erscheinung ist aber keineswegs durch einen spiralförmigen Saftlauf zu erklären, welchen Hr. Valentin in diesen, allerdings sehr grofsen Sporen beobachtet haben soll. Die Vermuthung, welche Hr. Wimmer ausspricht, dafs wahrscheinlich mehrere, von den Schriftstellern aufgeführte Arten theils verschiedene Stufen der Entwickelung, theils als unregelmäfsige Bildungen zu betrachten sind, haben wir schon im J. 1827 bewiesen [1]), und schon sehen wir einen Botaniker, wie Hrn. Link [2]), der uns darin gefolgt ist.

Auch über sogenannte Metamorphose der Algen ist im vergangenen Jahre wiederum Einiges bekannt geworden. Hr. Kützing [3]) nämlich hat beobachtet, dafs seine *Mycrocystis umbrina* mit *Haematococcus Grevillii Ag.* (*Protococcus nivalis Grev.*) zusammenfällt, und dafs sie sich in *Alysphaeria chlorina*

1) *Nov. Act. Acad. Leop. T. XIV. P. II.*

2) Grundrifs der Kräuterkunde. Th. III. Berlin 1833.

3) Verwandlung der *Microcystis umbrina* in *Alysphaeria chlorina Turp.* Flora von 1834. II. S. 673.

*rina Turp.* verwandelt habe. Einer ähnlichen Metamorphose gehen hoffentlich auch die übrigen neuen Arten und Gattungen von Algen entgegen, welche Hr. K. in so grofser Anzahl aufgestellt hat. Die reichhaltige Abhandlung, welche Hr. K. [1]) schon früher über die Metamorphose der niederen Gewächse bekannt gemacht hat, ist gegenwärtig in das Französische übersetzt und in französische Zeitschriften übergegangen; sicherlich wird dieselbe in Frankreich, wo die Herren Turpin, Gaillon u. A. m. auf eine ähnliche Art die Algenkunde bearbeiten, mehr Beifall erhalten, als in Deutschland, wo die Metamorphosenlehrer etwas kritischer zu Werke gehen möchten.

Hr. Dutrochet [2]) hat die Beobachtung gemacht, dafs die langen Fäden des *Byssus parietina flavescens Fl. franç.* an ihren Enden zusammenkleben und den Stiel von Blätterschwämmen bilden. Sie begannen zuerst zu schwellen, und bildeten einen birnförmigen Körper, welcher am unteren Ende platzte, und einen gelben Körper, den Anfang zu einem Blätterschwamme, zeigte. Der gelbe Körper war mit einer Hülle von zusammengeknäulten Byssusfäden umgeben, welche die Volva bildete, durch die der Pilz alsbald durchbrach. Hr. D. schliefst hieraus, dafs Blätterpilze die Früchte eines *Byssus parietina* sind, und dafs dieses auch für alle anderen Pilze gelte, an denen man eine Art von Wurzel entdeckt habe, welche sicherlich ein unterirdischer Byssus oder ein Thallus ist. Wenn uns nun gleich die Beobachtung des Hrn. D. noch unbekannt war, so wufsten wir in Deutschland schon lange, dafs jeder Hutpilz einen Thallus hat, durch welchen die Fortpflanzung desselben ganz sicher geleitet werden kann, worauf sich auch unsere Champignons-Treibereien begründen. Jeder Hutpilz entsteht aus seinem Thallus, aber nicht aus dem *Bys-*

---

1) S. Beitrag zur Kenntnifs über die Entstehung und Metamorphose der niederen vegetabilischen Organismen etc. Linnaea von 1833. S. 335.

2) *Observat. sur les Champign. Annal. du Mus.* 1834. *I. Livr. p.* 59—76.

*sus parietina*; wohl aber sind dergleichen Thallus-Arten als Byssus beschrieben.

Durch das strahlenförmige Auswachsen, welches Hr. D. an *Byssus parietina flavescens Fl. franç.* beobachtet hat, erklärt auch er die Erscheinung der sogenannten Zauber-, Feen- und Hexenkreise, welche sich auf unseren Wiesen zuweilen durch höheres Wachsthum der Gräser zeigen, durch unterirdische Thallus von Pilzen, welche stets in immer gröfser werdenden Kreisen wachsen, und durch ihr Verfaulen den Boden fetter machen.

Gewifs viel weniger richtig ist die Annahme des Herrn D., dafs auch allen Blätterpilzen ein eigener Thallus zukomme. Auch kommt Hr. D. zu dem Schlusse, dafs die Byssus-Arten aus dem Pflanzensysteme schwinden müssen, was jedoch bei den deutschen Botanikern schon lange der Fall ist. Endlich glaubt Hr. D. erwiesen zu haben, dafs alle Theile des Hutpilzes durch die Vereinigung anfangs getrennter Fäden des Byssus gebildet werden; indessen die Structur des Thallus und die des daraus erwachsenen Hutes ist recht sehr verschieden.

Obgleich die Lehre von der *Generatio spontanea* durch Hrn. Ehrenberg's sehr genaue Beobachtung der Infusorien eine heftige Erschütterung erhalten hat, so finden sich dennoch zu allen Zeiten sehr ehrenvolle Beobachter, welche diesen, für die allgemeine Physiologie so wichtigen Gegenstand mit allem Rechte vertheidigen. So wie sich Infusorien durch Eier fortpflanzen, so ist dieses auch an niederen Algen und Pilzen beobachtet worden; doch diese Beobachtung schliefst wohl noch keinesweges die Wahrscheinlichkeit aus, dafs dergleichen Geschöpfe nicht auch ohne wirklichen Saamen erzeugt werden können. Wir haben diesen Gegenstand hier nur in Bezug auf die Erzeugung niederer Pflanzen zu betrachten, wo er aber auch sehr leicht zu erweisen ist. Hr. Dutrochet [1]) hat die interessante Beobachtung des Hrn. Amici,

1) *Observations sur l'origine des moisissures. Annal. des scienc. nat.* 1831. *Tom. I. p.* 30—38.

welcher in dem Safte des thränenden Weinstocks die Erzeugung einer confervenartigen Pflanze verfolgt hat, wiederholt, und die Erscheinung auch in vielen anderen Auflösungen von organischen Stoffen beobachtet, z. B. in einem gummihaltigen Wasser und in einer Auflösung von Fischblase, wo sich dergleichen Erscheinungen sehr häufig zeigen. Seltener erfolgten diese Bildungen in einem Wasser, worin etwas Leim aufgelöst, niemals aber in solchem, worin etwas Eiweifs enthalten war.

Hr. D. glaubt, es sei bewiesen, dafs alle jene fadenförmigen Gewächse, welche schon so häufig in verschiedenen Flüssigkeiten beobachtet worden sind, nichts weiter als der Thallus der Schimmel-Arten seien. Im Allgemeinen bestätigen wir diese Meinung, denn alle diejenigen Algen, welche Hr. Agardh in seine Gattung *Leptomitus* gebracht hat, sind dergleichen, noch unentwickelte Schimmel; doch machen wir darauf aufmerksam, dafs auch vollkommen selbstständige Pilze sich als solche Fäden im Wasser zeigen, wie dieses durch die Gattung *Achlya Nees v. Es.* bewiesen wird, welche wir selbst sehr genau untersucht und mit Abbildungen begleitet haben [1]). Auf dieses Gewächs gründet sich, in der grofsen Familie der Pilze, eine kleine Unterabtheilung: Hydronemateen genannt, welche wir schon früher [2]) im Sinne des Hrn. Carus aufgestellt haben; denn die Hydronemateen des Hrn. Nees v. Esenbeck können nicht als eigene Familie bestehen. Leider bleibt die deutsche Litteratur dem Auslande noch immer zu sehr unbekannt.

Hr. D. glaubt beobachtet zu haben, dafs alle diese Thalli, deren Fäden ungegliedert sind, nur Botrytis-Arten angehören, während diejenigen, deren Fäden gegliedert sind, nur Monilien erzeugen, die ebenfalls gegliedert sind; noch ist dieser Ausspruch nicht bewiesen, ja wir möchten ihn, durch die Beobachtung der Confervenwurzel geleitet, etwas in Zweifel ziehen.

---

1) S. *Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Nat. Cur. Tom. XV. P. II. Tab. LXXIX et LXXX.*

2) Linnaea 1827. S. 441.

Wie schon vorhin bemerkt wurde, so wird die Erzeugung des Schimmel-Thallus in Wasser durch die Gegenwart von Eiweifs unterdrückt; diese merkwürdige Erscheinung zu erklären, erweiterte Hr. D. den Kreis seiner Beobachtungen; er setzte zu dergleichem eiweifshaltigem Wasser einen Tropfen Säure, und beobachtete nun, schon innerhalb acht Tagen, die Erzeugung dieser Thalli in der Flüssigkeit. Zusätze von ätzenden Alkalien, in geringer Menge, erzeugten in jener Flüssigkeit ebenfalls dergleichen Gewächse, doch erst innerhalb 3 Wochen. Hieraus schliefst Hr. D., dafs die Gegenwart von Alkalien oder von Säuren durchaus nöthig sei zur Bildung von Schimmel in Flüssigkeiten, welche etwas organische Stoffe aufgelöst enthalten; die Masse jener Reizmittel kann aber so gering sein, dafs sie durch Reagentien kaum aufgefunden werden kann. — Diese Untersuchungen schliefsen sich unmittelbar an diejenigen, welche einst, über eben denselben Gegenstand, Hr. R. Treviranus in seiner Biologie bekannt gemacht hat.

Hr. Edwards [1]) hat, bei seinen Untersuchungen über das Keimen der Pflanzensaamen, jene Beobachtung des Hrn. Dutrochet über die Schimmelbildung durch Einwirkung von Säuren bestätigt gefunden, denn schon ein Milliontheilchen von einer Säure hinzugesetzt, brachte aufserordentliche Wirkung hervor; jedoch hielt die Masse Säure, welche den Schimmel bilden half, die Keimung des Saamens zurück!

In Beziehung auf die *Generatio originaria* schliefst sich hier eine Beobachtung von Hrn. F. Nees v. Esenbeck [2]) an; derselbe wollte *Mucor stolonifer Ehrh.* auf feuchtem Brode durch Sporen erzeugen. Nach der Aussaat wurde das Ganze mit einem umgekehrten Glase bedeckt; doch, da das Brod zu feucht gewesen und in Fäulnifs übergegangen war, so kam jener Pilz nicht zur Entwickelung, dagegen überzog sich dasselbe mit einer violetten Farbe ohne Schimmelbil-

---

1) *L'Institut.* 1834. *p.* 9.

2) Flora von 1834. I. S. 189.

dung, bis endlich, nachdem das Brod beinahe ausgetrocknet war, das *Coremium glaucum Lk.* sehr schnell hervorwuchs.

Hr. Agardh jun. [1]) hat das Keimen der Pilularien von neuem untersucht, und auch Beobachtungen über die Structur derselben gemacht. Er will gefunden haben, dafs die „*pores intercellulaires observés par Meyen et d'autres*" (wahrscheinlich werden Intercellulargänge darunter verstanden) ganz besondere, organisirte Schläuche sind! Vielleicht sind Gefäfse in diesen Pflanzen aufgefunden worden.

Hr. Agardh jun. [2]) hat auch Keimungsversuche mit *Ceramium rubrum* gemacht, und die Resultate scheinen denjenigen ganz gleich zu sein, welche schon Hr. v. Martius an *Fucus vesiculosus* erhalten hat.

Hr Keith [3]) hat in genannter Abhandlung die einzelnen Familien der cryptogamischen Pflanzen zu charakterisiren gesucht, was jedoch sehr unvollkommen gelungen ist. Er selbst sagt von seiner Arbeit, dafs sich die kurzen Beschreibungen, über die äufseren Bildungen der cryptogamischen Pflanzen, blos mit allgemeinen Gegenständen befassen, und dafs diese Arbeit keine Ansprüche macht, in das Einzelne tiefer eingedrungen zu sein. Wir müssen diese Bemerkung bestätigen und überhaupt hinzufügen, dafs auch diese Abhandlung wohl gar nicht für das gelehrte botanische Publikum geschrieben ist.

---

Die Krankheiten der Pflanzen sind bisher in den Handbüchern der Botanik nur als Nebensache abgehandelt worden, obgleich ein genaues Studium derselben, sowohl für die Theorie als für die Praxis, von der äufsersten Wichtigkeit

---

1) *L'Institut.* 1834. *p.* 269.

2) *L'Institut.* 1834. *p.* 269.

3) *London and Edinb. Philosophical Magazin and Journal of Science. April* 1834.

sein würde. Die Therapie der Pflanzenkrankheiten wurde bisher nur den Gärtnern überlassen, und an eine wissenschaftliche Begründung derselben konnte natürlich noch nicht gedacht werden, da die specielle Pathologie dieser Geschöpfe ebenfalls noch unbegründet ist; aber sicherlich wird auch dieser Theil der Botanik künftig eine ganz andere Gestaltung erleiden.

Hr. A. F. Wiegmann sen.[1]) hat im vergangenen Jahre einen Versuch gemacht, die Krankheiten der Pflanzen in eine systematische Ordnung zu bringen, dieselben nach ihren ursächlichen Momenten und ihrem Wesen abzuhandeln, und zugleich die Heilmittel und Heilmethoden aufzuführen, welche theils theoretisch, theils praktisch dagegen vorgeschlagen worden sind. So gewifs es ist, dafs dieses System der Pflanzenkrankheiten sehr Vieles zu wünschen übrig läfst, ja sogar zu erwarten steht, dafs bei einer rein wissenschaftlichen Begründung dasselbe sich einstens ganz anders gestalten werde, so verdient dennoch jene Arbeit des Hrn. W. allgemeine Anerkennung. Nachdem die medicinischen Wissenschaften heutigen Tages so hoch ausgebildet sind, werden mit gröfstem Vortheile die Grundsätze, welche darin ausgesprochen sind, auch in der Lehre von den Pflanzenkrankheiten in Anwendung gesetzt werden können; bis dahin aber hüte man sich, die Namen von Krankheiten der Menschen auf Krankheiten der Pflanzen zu übertragen, wenn diese nicht in ihrem ganzen Wesen mit jenen übereinstimmen!

Hr. W. theilt die Krankheiten der Pflanzen in Krankheiten der Ernährungsorgane, in Krankheiten der Respirationsorgane und in Krankheiten der Fortpflanzungsorgane; eine Eintheilung, welcher wir keineswegs beistimmen. Ernährung und Respiration sind bei den Pflanzen so innig mit einander vereinigt, dafs letzteres nur als eine Correction des ersteren anzusehen sein möchte; diejenigen Krankheiten aber,

---

1) Ueber die Krankheiten und einige Mifsbildungen der Gewächse, deren Ursachen und Heilung oder Verhütung derselben. l. c.

welche Hr. W. zu denen der Fortpflanzungsorgane bringt, sind sicherlich ebenfalls nicht mehr als Krankheiten, durch fehlerhafte Ernährung erzeugt. An diesem beschränkten Orte würde es zu weit führen, wollten wir dieses Alles ausführlich beweisen, daher müssen wir die Gründe dafür schuldig bleiben; doch sie sind auch leicht zu finden. Bei den Pflanzen müssen vor Allem die äufserlichen Krankheiten von den innerlichen unterschieden werden!

Zu den Krankheiten der Ernährungsorgane zählt Hr. W.: Die Ergiefsung der Säfte, als den Gummifluſs etc., den Krebs der Bäume, den Brand und die Entzündung derselben, so wie den Baumschwamm; ferner die Spalte bei den Bäumen, auch Splintkrankheit und Splintschwäche genannt; die Stammfäule, Kernfäule und Weifsfäule; den schwarzen Rotz der Zwiebelgewächse und die Wurzelfäule; das Vergelben der Tannen oder die Wurmkrankheit; die Drehsucht, Kollerbusch oder Maserbildung; Wassersucht, Windsucht, Gichtkorn, Carpomanie, Sterilität, Entkräftung, Abzehrung und Entblätterung, so wie Scheintod. Sicherlich sind hier eine grofse Menge von Krankheiten zusammengeworfen, welche ihrem Wesen nach so sehr von einander verschieden sind, daſs sie nie zu einer und derselben Klasse von Krankheiten gebracht werden können. — Zu den Krankheiten der Respirationsorgane werden gezählt: die Bleichsucht, Vergeilung und Gelbsucht, die Apoplexie der Saat, der Honigthau. Hiebei erzählt Hr. W., daſs er selbst beobachtet habe, wie eine klebrige, zuckerige Flüssigkeit aus der Luft gefallen sein muſste, denn er fand eines Nachmittags, im Juni 1822, einen Theil seines Gartens, von ½ Morgen Gröfse, ganz mit dieser Flüssigkeit bedeckt. Die Erscheinung erklärt Hr. W. dadurch, daſs diese zuckerige Flüssigkeit, von den Pflanzen ausgeduftet, in der Luft umherschwimme und später, durch irgend eine Ursache condensirt, zur Erde gefallen sei. (?) Ferner werden zu dieser Klasse von Krankheiten gerechnet: der Mehlthau, Albigo als Krankheit, der Rufsthau oder Rost der Blätter, verschiedene Hautausschläge durch Staubpilze und der Rost des Getreides. Zu

der letzten Abtheilung, nämlich zu den Krankheiten der Fortpflanzungsorgane, rechnet Hr. Wiegmann den Spelzenrost, den Flugbrand, den Steinbrand und das Mutterkorn.

## Ueber verschiedene Zweige der angewendeten Botanik.

Hr. F. Nees v. Esenbeck und A. Marquardt [1]) haben auf chemischem Wege gezeigt, dafs unsere officinelle Jalapenwurzel von *Ipomoea Purga Wendenroth* abstamme, so wie, dafs die falsche Jalapenwurzel der *Ipomoea Jalapa Desf.* angehöre. Zugleich wird die sehr wahrscheinliche Vermuthung ausgesprochen, dafs die echte Jalapenwurzel bei uns mit Erfolg cultivirt werden könnte, denn sie hat im Winter von 33 zu 34 im Garten zu Bonn im Freien ausgehalten.

Nachdem diejenigen Pflanzen, welche die gute, wie die schlechte Jalapenwurzel liefern, schon seit Jahren bei uns bekannt und in unseren besten Sammlungen von abgebildeten Arzneipflanzen enthalten sind, hat neuerlichst noch Hr. G. Pelletan [2]) diese Pflanzen von neuem beschrieben. *Ipomoea Purga Wend.* (*I. Schiedeana Zucc. Syn.*) nennt er *Convolvulus officinalis* und *Ipomoea Jalapa Desf.* beschreibt er als *Convolvulus orizabensis!!*

Hr. Walker-Arnott [3]) hat durch nochmalige Untersuchung gefunden, dafs die Pflanze, welche die Coccelskörner liefert, von der Gattung *Cocculus De C.* zu trennen ist; er hat für diese neue Gattung Colebrooke's Namen: *Anamirta* beibehalten, nennt jedoch die Species *Anamirta Cocculus.* Die Synonyme zu dieser Pflanze sind nun: *Menispermum Cocculus Linn. — Gaertn. Roxb.* (*Flor. Ind.* 3.); *Menispermum*

---

1) Geiger's Annalen. Bd. X. S. 119.

2) *Note sur les deux espèces de Jalap du commerce. Journ. de Chemie médicale, de Pharmacie et de Toxicologie etc.* 1831. *Janvier.*

3) *Note sur la plante qui produit la Coque du Levant (Cocculus Indi). Ann. des scienc. nat.* 1834. *Tom. II. p.* 65.

*heteroclitum Roxb., M. monadelphum Roxb., Cocculus suberosus De C.* und *Anamirta racemosa Colebr.*

Hr. Batka [1]) in Prag hat nachgewiesen, dafs *Cinnamomum Malabathrum* mit *Cinnamomum iners Reinw.* identisch ist, und dafs die älteren Sendungen, welche als *Folia Malabathri* in den Handel kamen, von eben demselben Baume stammen, die neueren dagegen von *Cinnamomum ceylanicum var. Cassis N. ab E.*

Hr. Blume [2]) hat eine Abhandlung über die Wirkung der Culilawan-Rinde, so wie über die systematische Bestimmung derjenigen Bäume geschrieben, welche diese Rinde liefern; da diese Abhandlung im ersten Hefte dieser Zeitschrift vollständig mitgetheilt ist, so können wir darauf hinweisen.

Hr. Dierbach [3]) bezweifelt, dafs die Tamarinden aus Ost- und Westindien zu uns in den Handel kommen, jedoch ganz mit Unrecht, obgleich es ebenfalls richtig ist, dafs aus Aethiopien und Arabien über Alexandrien eine Menge von diesem Produkte nach Europa geschickt wird. Die schönen, mit Zucker eingemachten Tamarinden kommen nur aus Ostindien zu uns.

Hr. D. ertheilt den Rath, zum medicinischen Gebrauche nur die Eicheln von *Quercus pedunculata Ehrh.* zu gebrauchen, indem diese süfser und weniger adstringirend sind, als diejenigen von *Q. Robur L.* [4])

Hrn. Dierbach's *Chloris medica* oder Uebersicht der Arzneipflanzen nach ihrer geographischen Vertheilung und nach ihren Heilkräften. 2. Abtheilung [5]). Wie es der Titel sagt, so werden darin die Arzneipflanzen nach ihrem Vaterlande und ihren Heilkräften aufgeführt. Die Verzeichnisse sind

---

1) Flora von 1831. I. S. 135.

2) *Tydschrift voor Natuurlijke Geschiedenis uitgegeven door v. d. Hoeven.* 1831. *Vol. I. p.* 46.

3) Geiger's Annalen. Bd. XII. S. 84.

4) Geiger's Annalen. Bd. XII. S. 85.

5) Geiger's Annalen. Bd. XI. S. 209.

zum Theile sehr reichhaltig, doch möchte hier und dort noch so Manches fehlen.

Herr Macaire [1]) fand durch eine sorgfältige Analyse, dafs der ausgesonderte Stoff, welcher das Receptaculum von *Atractylis gummifera* aufzuweisen hat, ein reiner Vogelleim ist, wie man ihn künstlich aus *Viscum album*, *Ilex aquifolium* und anderen Pflanzen ziehen kann. Die Substanz ist schmierig und, wie bekannt, im höchsten Grade klebrig; sie wird von Hrn. Macaire mit dem Namen Viscine belegt, und soll auch, in geringer Menge wenigstens, in der Rinde von *Viscum album* und *Ilex aquifolium* vorhanden sein. Die chemischen Eigenschaften dieses Stoffes sind: Unlöslichkeit in Wasser und in Aether; er ist nur wenig löslich in Alkohol, nämlich nur zum Theil bei einer hohen Temperatur desselben, und wird daraus wieder niedergeschlagen, sobald sich die Flüssigkeit erkältet. In Schwefeläther und in Terpenthinöl ist die Viscine löslich.

Hr. Paravey [2]) hat in einer japanischen Encyclopädie 4 Arten von Wasserpflanzen genannt gefunden, welche als Heilmittel gegen Kropf und andere Halsgeschwülste empfohlen werden. Die eine dieser Pflanzen heifst *Chin-sian-tsay*, und von ihr wird gesagt, dafs sie als Nahrung den Einsiedlern und den Bergbewohnern diene. Diese Pflanze ist von uns in grofser Menge mitgebracht, wir kauften sie zu Canton, wohin sie durch den Handel von Japan gekommen war; es ist der *Sphaerococcus cartilagineus var. setaceus Ag.*, welcher im Chinesischen Meere in aufserordentlich grofser Menge vorkommt, und den Schwalben zur Bereitung ihrer efsbaren Nester dient [3]). Die Japaner bereiten aus jenem Tange den *Dschin-schan*, *Ager-Ager* der Holländer, welcher eigentlich die künstliche Schwalbennester-Substanz ist, und in Japan,

---

1) *Mém. de la Société de physique et d'histoire nat. de Genève. Tom. VI. part.* 1.

2) *L'Institut.* 1834. *p.* 38.

3) S. einen ausführlichen Bericht hierüber in unserer Reise um die Erde. Berlin 1834. II. S. 277.

in China und Indien in ganz ungeheuren Massen verbraucht wird. Diese getrocknete Gallerte kommt in nudelartiger Form in den Handel, und ist zur Bereitung von Gelee am leichtesten anzuwenden, denn ein einmaliges Aufkochen reicht hin, um diesen Stoff in Gelee zu verwandeln, welche man dann durch Weine oder Fruchtsäfte wohlschmeckend macht. Der trockene *Dschin-schan*, in kurze Stücke geschnitten und in die heifse Suppe geworfen, wenn diese auf den Tisch kommt, reicht hin, um die schönsten durchsichtigen Nudeln zu bilden. In Japan gehört die Pflanze, welche den *Dschin-schan* liefert, zu den gewöhnlichen Nahrungsmitteln, und die künstliche Gallerte derselben wird von allen Fremden in Indien als höchst nahrhaft und leicht verdaulich geschildert. Ganz ähnlich verhält sich wohl das Carragahean [1]), welches der *Sphaerococcus crispus* ist, aber noch lange nicht ein so zartes Gefüge hat, als der *Sphaerococcus cartilagineus var. setaceus Ag.*, daher die Carragahean-Gallerte dem *Dschin-schan* wohl nachstehen möchte. Die Herren A. Lucae [2]) und Alb. Dietrich [3]) haben das pharmaceutische Publikum mit diesem neuen Medicamente in naturhistorischer und chemischer Hinsicht bekannt gemacht, aber recht sehr wäre noch eine Analyse desselben auf Jod zu wünschen. Sollten dem Carragahean mit Recht einige Heilkräfte zugeschrieben werden, so möchten diese vielleicht gerade der Jodine angehören; sonst kann es nur rein ernährend wirken, aber weniger den Magen belästigend, als die Gelee des Isländischen Mooses.

Hr. Aug. Pyr. de Candolle [4]) giebt Anleitungen über die Art und Weise, wie die botanischen Sammlungen zu veranstalten und aufzubewahren sind; sie müssen von einem so ausgezeichneten Botaniker, wie Hr. de Candolle, mit dem

---

1) S. unsere Reise um die Erde. II. S. 278.

2) Ueber *Lichen Caragéen* in naturhistorischer und chemischer Beziehung. Lieder, Jahrb. für die Pharmacie. Berl. 1831. I. S. 74.

3) Ueber das Carragahean. Ebendas. II. S. 19.

4) *Instruction pratique sur les collections botaniques. Bibliothèque univ. Juin* 1834. *p.* 169—191.

gröfsten Danke aufgenommen werden. Herr de C. handelt darin zuerst über botanische Sammlungen im Allgemeinen und dann über gewisse Regeln, wonach sie geordnet werden müssen. Hierauf spricht er ausführlich über die verschiedenen einzelnen Sammlungen, welche von Botanikern pflegen angelegt zu werden, als über Herbarien, Saamen-Sammlungen, Frucht-Sammlungen, Holz- und Wurzel-Sammlungen, so wie über Sammlungen von Gummi- und Harz-Arten, über Cryptogamen-, Monstrositäten-Sammlungen, wie über botanische Zeichnungen und Beschreibungen. Es wäre sehr zu wünschen, dafs dieser Aufsatz in gemeinnützigere Blätter überginge, um auf diese Weise gröfseren Nutzen zu schaffen.

## Pflanzen-Geographie.

Hr. de Candolle jun. [1]) hat eine Rede über die Pflanzen-Geographie gehalten, welche als Einleitung zu dieser Wissenschaft zu betrachten ist. Zuerst wird die Entwickelung der botanischen Geographie geschichtlich dargestellt, und es wird gezeigt, wie ungeheuer die Massen des Materials sind, welche sich, seit dem Entstehen dieser Wissenschaft, gehäuft haben, so dafs gegenwärtig schon an 60000 Pflanzen beschrieben sind, und gewifs ist die Zahl der schon aufgefundenen, aber unbeschrieben in den Herbarien liegenden Pflanzen ebenfalls ganz enorm grofs [2]). Hr. de C. untersucht alsdann, in

---

1) *Fragment d'un discours sur la géographie botanique prononcé à Genève, le 16. Juin 1834 dans une cérémonie académique. Bibliothèque universelle. Mai. p. 1—29. 1834.*

2) Hr. v. Martius (Einige Bemerkungen über die Flora von Ostindien, in pflanzengeographischer Hinsicht. Flora 1834. S. 1.) hat die Namenverzeichnisse aller der Pflanzen, welche Hr. Wallich in den letzten Jahren vertheilt hat, berechnen und die relativen Verhältnisse der verschiedenen Familien der Pflanzen feststellen lassen, wonach sich, bei einer Sammlung von 7683 ostindischen Pflanzen, folgende Hauptzahlen ergeben:

wiefern die Resultate der neuen Forschungen die schon aufgestellten Gesetze in der Pflanzen-Geographie modificiren, und macht darauf aufmerksam, dafs es täglich bestätigt wird, wie die Zahl der in einem Lande vegetirenden Pflanzen um so gröfser ist, je mehr dieses dem Aequator näher liegt. Es versteht sich natürlich von selbst, dafs Ausnahmen von dieser Regel in Menge vorkommen, dafs diese aber auch natürlich zu erklären sind, denn Wärme, Feuchtigkeit und Verschiedenheit in den Standorten bedingen die Zahl der Pflanzenarten. Die Inselfloren bieten hiervon Ausnahmen dar, denn sie besitzen auf gleichen Flächen um so weniger Arten, je kleiner und je entfernter sie nicht nur vom Aequator, sondern auch von anderen Ländern gelegen sind. Wir möchten aber keinesweges Hrn. de C. zustimmen, wenn er behauptet, dafs Amerika unter gleichen Breiten verhältnifsmäfsig mehr Pflanzenarten aufweise, als Asien. Natürlich dürfen die feuchten Gegenden Amerika's nicht mit den trokkenen des inneren Asiens verglichen werden; die südlichen Länder Asiens haben in neueren Zeiten eine so ungeheuere Menge von Pflanzen gegeben, dafs zu obiger Behauptung gewifs keine Gründe übrig bleiben. Vergl. man hiezu Hrn. v. Martius Untersuchung über die ostindische Flora. Aber eben so giebt es auch ungeheuere Steppen, sowohl in Nord-

---

| | |
|---|---|
| Acotyledonen . . . . | 689 |
| Monocotyledonen . . | 919 |
| Dicotyledonen: | |
| *a*) *Apetalae et Achlamydeae* | 421 |
| *b*) *Monopetalae* . . . . . | 2591 |
| *c*) *Polypetalae* . . . . . | 3024 |
| | 6036 |
| Summa: | 7643 |

Hiebei stellt Hr. v. M. zugleich die Vermuthung auf, dafs die Gesammtzahl der Pflanzen, welche die ganze Erde bevölkert, gewifs auf 300,000 Arten steige; eine Summe, welche auch sicherlich nicht zu grofs ist, wenn man bedenkt, welche unermefslichen Länder noch gänzlich unbekannt und wie wenig noch andere Erdtheile durchsucht sind, obgleich sie schon ungeheuere Summen von Arten geliefert haben.

als in Südamerika, welche sich auf eine unglaubliche Weise, theils durch Mangel an Vegetation, theils durch Einförmigkeit derselben, auszeichnen.

Sehr richtig ist die Bemerkung, dafs grofse Feuchtigkeit des Bodens ein Vorherrschen der Monocotyledonen erzeuge; dieses ist ebenfalls von Hrn. Heer durch sehr genaue Zählungen in einer Flora nachgewiesen, welche mit am besten bearbeitet ist.

Sehr ausführlich spricht Hr. de Candolle über den ursprünglichen Entstehungsort der verschiedenen Pflanzen, und stellt hier die Unhaltbarkeit der früheren Meinungen, welche auf Theorien und altem Glauben, nicht aber auf Beobachtungen begründet sind, dar; er schliefst mit den Worten, dafs seit dem Anfange der Vegetation einige Pflanzen endemisch, andere sporadisch waren; kurz, dafs ein üppiger Teppich von Gewächsen und nicht ein einzelnes Individuum von jeder Art auf einem bedeutenden Flächenraum vorhanden war, und dafs die Verbreitung des Saamens, durch locale Ursachen, später dieses Verhältnifs in etwas geändert habe.

Hr. E. Meyer hat eine interessante Abhandlung: „Ueber den geselligen Wuchs der Pflanzen“ [1]), publicirt. Es wird darin der Contrast des zerstreuten Pflanzenwuchses in den Urwäldern der heifsen Zone mit der Einförmigkeit des geselligen Pflanzenwuchses in den grofsen Heiden des nördlichen Deutschlands dargethan, und auf die Wichtigkeit desselben für den Naturcharakter aufmerksam gemacht. Hr. M. zeigt, wie Italien, obgleich eben so reich an Grasarten wie Deutschland, dennoch keine Wiesen hat, und wie Deutschland dagegen weit gröfsere Wälder hat, als Italien, und hier die Zahl der verschiedenen Bäume dennoch weit gröfser ist. Unser Heidekraut soll die geselligste Pflanze sein, was auch vielleicht wirklich der Fall sein möchte, und würden alle Pflanzen so gesellig wie diese wachsen, so hätten nur gegen 5000 Pflanzenarten auf der ganzen Erde Platz. Sehr scharfsinnig

1) Naturwissenschaftliche Vorträge, gehalten in der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. 1834. S. 160—184.

hat Hr. M. die Ursachen des geselligen Pflanzenwuchses betrachtet, und gezeigt, wie sich bei solchen Pflanzenarten häufig ein hoher Grad von Vitalität mit einem hohen Grade von Productivität verbunden zeigt. Aber die Entwickelung jener inneren Anlage zur Geselligkeit mufs an eine äufsere Bedingung geknüpft sein. So wie in den nördlichen Gegenden die Zahl der geselligen Pflanzen grofs ist, eben so ist sie es auch auf den Höhen der Gebirge; wir möchten indessen die Meinung aussprechen, dafs auch in tropischen Gegenden, besonders auf den Südsee-Inseln, sehr viele gesellige Pflanzen vorkommen, und dafs sich darunter hauptsächlich die Farrn auszeichnen. Leider ist der Raum zu beschränkt, um alle die interessanten Thatsachen aufzuzählen, worauf Hr. M. in jener Abhandlung aufmerksam gemacht hat.

Hr. N. Bové [1]) hat die botanischen Beobachtungen, welche er auf seinen Reisen in Aegypten, Arabien, Palästina und Syrien gemacht, zur öffentlichen Kenntnifs gebracht; sie beziehen sich meistens nur auf Angabe der Pflanzen, welche er an den verschiedenen Orten seiner Reise gefunden; doch sind diese Angaben über die Culturpflanzen jener Länder sehr interessant. Die speciellen Angaben in dem Berichte des Hrn. B. sind an diesem Orte nicht mitzutheilen, nur auf einige Beobachtungen von allgemeinerem Interesse können wir hier aufmerksam machen.

Der *Ficus Sycomorus* zeugt von der kräftigen Vegetation in einigen Punkten Aegyptens; sein Stamm erreicht die Dicke von 3 und von 4 Mètres im Durchmesser und 20 Mètr. Höhe. Durch die vielen Aeste und das schöne, stets ausdauernde Laub giebt dieser Baum einen angenehmen Schatten. Die Früchte desselben sind weniger schmackhaft, als diejenigen der gewöhnlichen Feige; doch geben sie eine 3malige Ernte im Jahre. Um die Früchte schneller zur Reife zu bringen, beschneiden die Aegyptier ihr oberes Ende mit einem Mes-

1) *Relation abrégée d'un voyage botanique en Egypte dans les trois Arabies, en Palestine et en Syrie. Annal. d. scienc. nat.* 1834. *Tom. I. p.* 72—87. *p.* 161—179. *p.* 230—239.

ser, worauf sie 3 oder 4 Tage nachher eine schöne goldgelbe Farbe und einen süfsen Geschmack erhalten. Die *Nymphaea Lotus* wächst 2 Lieues von Cairo in einem Graben, welcher nur zur Ueberschwemmungszeit des Nil mit Wasser gefüllt ist. Im glücklichen Arabien sah Hr. B. 3 Varietäten von Datteln, worunter auch eine weifse, welche diesem Lande eigenthümlich ist. — Der Kaffee von Abyssinien soll nach Bové's, Rüppell's u. A. Beobachtungen besser sein, als derjenige von Mokka. Die Araber um Haideytta und dessen Nähe cultiviren den *Pandanus odoratissimus* der wohlriechenden Blumen wegen, und bauen ferner: *Solanum Melongena*, *Hibiscus esculentus*, *Corchorus olitorius*, *Pennisetum spicatum*, *Holcus Sorghum*, die ägyptische Zwiebel, Melonen und Wassermelonen. Als wohlriechende Blumen ziehen sie noch *Polyanthes tuberosa*, *Mogorium Sambac*, *Ocymum basilicum* und eine schöne Rose. Die *Indigofera argentea*, das *Gossypium arboreum* und die *Cassia obovoata* wurden in der Nähe von Haideytta im Grofsen gebaut.

Auf der Spitze des Sinai fand Hr. B. die *Ephedra distachya* und zwei Cruciferen. Hr. J. Decaisne [1]), welcher die Pflanze des Bové untersucht und beschrieben hat, giebt über die Vegetation des Berges Sinai einige genaue Angaben, worauf wir verweisen. Zwischen den Ruinen von Jerusalem sammelte Hr. B.: *Rhus coriaria*, *Hyoscyamus aureus*, *Momordica Elaterium* und *Capparis spinosa*; auch besuchte er den Oelberg, auf welchem 8 Oelbäume stehen, welche wenigstens 6 Mètres im Umfange und 9 bis 10 Mètres Höhe haben. Man glaubt und zwar mit allem Rechte, dafs diese Oelbäume dieselben sind, welche einst zu Christus Zeiten auf jenem Berge wuchsen. Potamogetonen und Charen wachsen ebenfalls in den Gewässern um Jerusalem.

Sehr interessant sind die Angaben über die hohe Baumcul-

---

1) *Enumeration des plantes recueillies par M. Bové dans les deux Arabies, la Palestine, la Syrie et l'Egypte. Ann. des scienc. nat.* 1834. *Tom. II. p.* 5 *etc.*

cultur um Damascus. *Pinus Cedrus* beobachtete Hr. Bové bis zu 5 Mètres im Umfange und 15 Mètres Höhe.

Der Olivenbaum geht in Aegypten nicht über den 30sten und 29sten Grad der Breite hinaus, am Berge Sinai bis zum 28sten Grade. Der *Arbutus Unedo* vegetirt bei Cairo sehr gut, dagegen kommen Kirschen, Aepfel, Birnen und Wallnüsse daselbst schlecht fort, doch wachsen die letzteren drei Bäume in der Umgegend des Berges Sinai sehr gut, wie auch in den Gärten von Palästina und Syrien, wo die Luft durch hohe Berge abgekühlt wird. Alle Orangen wachsen ganz vorzüglich in Aegypten. Die *Musa paradisiaca* wird in den Gärten Aegyptens bis zum 34sten Grade der Breite gezogen, und die *Cucifera thebaica* geht bis zum 30sten Grade hinauf.

Hr. Douglass Houghton [1]) hat ein Verzeichniſs der Pflanzen gegeben, welche auf der Expedition unter Herrn Schoolcraft gesammelt wurden, wo bei denselben jedesmal die Orte ihres Vorkommens angeführt sind. Diese Arbeit ist für künftige Pflanzen-Geographen, welche allgemein vergleichende Werke über diesen Gegenstand ausarbeiten möchten, gewiſs von Nutzen.

Hr. F. Parrot [2]) hat in seiner lehrreichen Reisebeschreibung auch der Verbreitung der Vegetation auf dem Berge Ararat gedacht. Die Baumgrenze auf diesem Berge, unter dem 40sten Grade, lieſs sich nicht wohl bestimmen, doch Wallnüsse, Apricosen, Weiden und die italienische Pappel wachsen daselbst bei 6000 Fuſs Höhe, und die Birken, jedoch nicht mehr recht hochstämmig, selbst bei 7800 Fuſs. — *Juniperus oxycedrus* und *Cotoneaster uniflora* sind die einzigen Sträucher, welche erst zwischen 7- und 8000 Fuſs gefunden wurden. Als die am höchsten vorkommenden Pflanzen, nämlich zwischen 12- und 13000 Fuſs, wurden daselbst

---

1) *Narrative of an Expedition through the Upper Mississippi to Itasca Lake under the direction of H. Schoolcraft. New-York* 1834.

2) Reise nach dem Ararat. Berlin 1834. 2 Thle. 8.

beobachtet: Ein *Cerastium*, *Saxifraga muscoides*, *Aster alpinus*, *Draba incompta*, *Campanula saxifraga*, *Pyrethrum caucasicum*, dem *P. alpinum* der Pyrenäen entsprechend, *Saxifraga hirculus*. Zwischen 10- und 12000 Fuſs wuchsen *Anthemis rigescens*, *Ziziphora media*, *Scorzonera coronopifolia*, *Veronica telephiifolia*, *Dianthus petraeus etc.*

Hr. P. glaubt, daſs der eigenthümliche Charakter der Alpenvegetation darin bestehe, daſs die Pflanzen, sowohl Bäume als Sträucher und Kräuter, in ihrem ganzen Wuchse das Bestreben zeigen, sich nicht hoch über den Erdboden zu erheben, und demnach einen kurzen und starken oder einen gekrümmten und niederliegenden Stengel zu bilden, an welchem Aeste, Blätter und Blüthen auffallend gedrängt bei einander stehen. Der Grund dieses besonderen Bestrebens wird dadurch erklärt, daſs jede Pflanze, nur ein gewisses Maſs von Kälte ertragend, sich nicht hoch über den Boden erheben mag, von welchem die Wärme ausgeht, um die Luft zu erwärmen; denn oft treffen sie, schon bei einigen Zoll Höhe, die Grenze der Temperatur, in welcher sie nur gedeihen können. Gegen diese Meinungen lassen sich gewiſs sehr erhebliche Gründe anführen, und schwerlich werden sie anerkannt werden. Hr. P. betrachtet die Veränderungen der Pflanzen, durch die Höhe des Standortes bedingt, noch ausführlicher; er bemerkt, daſs Wurzel und Blüthe bei den Alpenpflanzen verhältniſsmäſsig mehr entwickelt wären, dagegen die Blätter, die Haut, welche den Stengel umkleidet und alles Grün an den Pflanzen verkümmert, während diese Theile der Kälte stärker zu widerstehen vermögen, als die Blüthen. An Gräsern ist dies weniger zu beobachten, aber höchst auffallend ist es an den anderen Pflanzen, deren Blätter, je höher die Pflanze wächst, immer kleiner werden. Das Grün dieser Blätter verschwindet, und ein unbestimmtes Gelb tritt an dessen Stelle, wobei das Blatt zugleich membranartig wird. Hr. P. erklärt es als eine Wirkung der verdünnten Atmosphäre, aus welcher die Blätter Nahrungsstoffe aufzunehmen bestimmt sind. Es ist ein Cerastium, woran Hr. P. hauptsächlich diese Ansicht bestätigt findet; indessen glauben wir für diese Umän-

derung der Blätter nichts Anderes, als die Wirkung plötzlich eingetretener Kälte, annehmen zu dürfen. Ein ganz ähnliches Ansehen zeigen dergleichen Pflanzen, wenn sie, wie so häufig, unter dem Schnee der Felder fortvegetiren. Die Wirkung der verdünnten Atmosphäre kann sie nicht sein, denn wir haben, in weit gröfseren Höhen [1]), Pflanzen der Ebene gesehen, deren schönes Grün vielleicht noch mehr gedunkelt war, als an dem natürlichen Standorte dieser Gewächse.

Die pflanzen-geographischen Resultate von der Reise des Hrn. E. Eichwald [2]) schliefsen sich hier an; sie sind jedoch von der Art, dafs sie von künftigen Pflanzen-Geographen nur zur Vergleichung mit anderen Floren benutzt werden können.

Hr. Fr. Lessing [3]) hat sehr interessante Mittheilungen über die Vegetation des Urals und der daneben anstofsenden Steppen übersendet, woraus wir die wichtigsten Thatsachen und Ansichten mittheilen. Im 55° nördl. Br. giebt Hr. L. den 75° östl. Lg. (ob von Paris oder von London ist nicht angegeben) als Grenze unseres Eichenbaumes. Der Ural wird ein Waldgebirge genannt, und 2 Vegetations-Regionen werden auf demselben unterschieden. Die untere oder Waldregion reicht bis 4000 Fufs; an verschiedenen Punkten hört sie schon mit 3000 Fufs auf, daselbst ist aber dieses Fehlen der Bäume localen Ursachen zuzuschreiben. Auf dem Jurma beobachtete Hr. L. die Linde, die Ulme und den Ahorn (*Acer platanoides*) bis zu 1000 Fufs über dem Meere. Die obere Tannengrenze ist daselbst 4000 Fufs hoch, die der Birke zu 3850, welche hier höher als auf den Karpathen steigt.

Eine zweite Zone dieser Waldregion nennt Hr. L. die Steinregion, um damit ihre Armuth an Pflanzen anzudeuten.

---

1) z. B. am See von Titicaca, wo unsere Quitten und einige Aepfel selbst noch Früchte tragen.

2) Reise auf dem Caspischen Meere und in den Caucasus. Bd. I. Stuttgart und Tübingen 1834. 8.

3) Beitrag zur Flora des südlichen Urals und der Steppen. Linnaea 1834. Hft. II.

Ein Haufen grofser über einander geworfener Quarztrümmer, auf denen kaum *Lichen geographicus* und *L. ventosus* sitzen können, bilden den Boden dieser Region, welche die obersten Spitzen der meisten Berge des Urals einnimmt. *Polygonum alpinum, P. Bistorta, Solidago Virgaurea, Festuca ovina* und *Gypsophila uralensis n. sp.* charakterisiren diese Gegenden.

Die alpine Region im Ural besteht aus einem plateauartigen Sumpfe, auf welchem, ganz nach Lappländischer Art, einige Weiden sich erheben (*Salix glauca* und *S. caesia*). Hier wachsen *Gymnandra altaica, Cerastium alpinum, Dianthus plumarius etc.* Hr. L. hat auf dem ganzen Ural keine Saxifraga gefunden, was sehr merkwürdig ist. Dagegen erscheinen daselbst in sehr grofser Anzahl die Orchideen, *Anemone narcissiflora, Polygonum alpinum, Epilobium angustifolium* und einige andere Pflanzen, welche die Physiognomie dieser Flora bilden.

Ganz besonders interessant sind die Bemerkungen über die Steppen-Vegetation. Hr. L. bemerkt, dafs es eine eben so irrige Vorstellung ist, wenn man unter Steppen eine vollkommen baum- oder waldlose Gegend sich denkt, als wie, wenn man sich darunter vollkommene Ebenen vorstellt. Die Steppen-Vegetation geht sogar bis 1350 Fufs über das Meer hinaus [1]), und bekleidet die Berge in der Nähe des Caspischen Meeres. Die Vegetation daselbst hat Hrn. L. gelehrt, dafs das Caspische Meer einmal auch weiter gereicht hat, als bis in diese Gegend, und machte es ihm wahrscheinlich, dafs einmal eine Zeit gewesen ist, in welcher es die Guberlinskischen Berge entweder ganz oder nur zum gröfsten Theile bedeckt haben mag.

Vergleicht man die Vegetation des Urals mit derjenigen der Steppen, so fehlen der Bergvegetation alle Chenopodiaceen und Plumbagineen, während der Steppenflora alle Coniferen und fast alle Orchideen fehlen. Aufserdem kommt der

1) Hr. L. rechnet hievon noch 312 Fufs für die tiefere Lage des Caspischen Meeres unter der Fläche des Weltmeeres ab, was sich bekanntlich nicht bestätigt hat.

Steppen-Vegetation eine Frühlings- und eine Herbstperiode zu, in welchen Zeiten sie ein ganz verschiedenes Bild liefern. Hr. L. theilt die Steppen nach der Beschaffenheit ihres Bodens in 4 Arten, welche auch ihre Eigenthümlichkeiten in der Vegetation haben; sie sind:

1) *Deserta salsa.* *Anabasis, Brachylepis* und Halocnemum-Arten sind für sie charakteristisch.
2) *Deserta arenosa.* Gräser mit steifen, zusammengerollten, borstenähnlichen, mehr oder weniger aschgrauen Blättern, *Atriplicineae* und *Chenopodieae* zieren diese Theile der Steppen, welche am ausgedehntesten auftreten. Die *Deserta arenosa* haben die gröfste Aehnlichkeit mit den Pampas in Südamerika.
3) *Rupestria aprica.* Mehr oder weniger hohe Hügel und Berge; sie sind baumlos, aber mit verschiedenem Gesträuppe bedeckt, als mit *Caragana frutescens, Prunus Chamaecerasus, Amygdalus nana etc.* Hier findet man: *Sedum hybridum, Cotyledon spinosa, Scutellaria lupulina, Thymus Marschallianus etc.*
4) *Graminosa humida.* Mit Gras bewachsene Niederungen, welche die Ufer der Flüsse bedecken. Hier findet man zwischen dem Grase: *Geranium pratense, Melilotus vulgaris, Medicago falcata etc.*

Ueberschen wir die gesammten Angaben über die Steppen-Vegetation, so ist es klar, dafs dieselbe, wenigstens nach früheren Begriffen, zu weit ausgedehnt ist, und dafs wir bisher unter Steppen-Vegetation nur diejenige verstanden haben, welche hier auf den *Desertis salsis* und *Desertis arenosis* dargestellt ist.

Mit wenigen Worten schildert Hr. P. W. Lund [1]) die Campos-Vegetation in Brasilien, welche mit derjenigen der Steppen Asiens in mancher Hinsicht grofse Aehnlichkeit hat. Als Eigenthümlichkeiten der Campos-Vegetation wird angeführt, dafs fast alle Kräuter und kleinen Sträucher ein knol-

1) *Sur l'aspect général des Campos du Brésil. Fragment d'une lettre à M. de Candolle. Biblioth. univ. Mai* 1834. *p.* 108.

lenartiges verholztes Rhizom haben und stets sehr klein bleiben, denn ihre Höhe übersteigt niemals die von 1 bis 2 Fufs. Aufserdem zeichnen sich die Gewächse der Campos durch grofse Blumen aus, deren Farbenpracht an die Blumen der alpinischen Regionen erinnert.

Hr. Besser [1]) hat eine sehr vollständige Uebersicht der Pflanzen des Baikals gegeben, welche sich bis über 1200 Arten beläuft, und von Hrn. Nikolaus Schtscheglos, schon im Jahre 1831, zu St. Petersburg publicirt ist. Gerade dieser Theil des russischen Reiches ist es, welcher bis jetzt am wenigsten in botanischer Hinsicht durchsucht worden ist. Bei dieser Gelegenheit macht Hr. Besser eine Eintheilung der Flora des russischen Reiches in 5 verschiedenen Abtheilungen bekannt, und diese wären: Die nördliche Flora, die kaukasische, uralische, altaische und baikalische Flora.

In dem Berichte über unsere Reise [2]) glauben wir verschiedene Gegenstände, welche von Interesse für die Pflanzen-Geographie sind, erörtert und näher auseinander gesetzt zu haben. Die einzelnen Data, welche wir in jenem Buche angegeben, können hier nicht aufgeführt werden, sondern wir machen nur auf die hauptsächlichsten Punkte aufmerksam. Ueber die grofsen Massen von Tangen, welche in der sogenannten Sargassosee umhertreiben, haben wir eine neue Ansicht, auf Beobachtungen gegründet, aufgestellt. Diese schwimmenden Wiesen, wie sie von Columbus genannt wurden, befinden sich innerhalb der grofsen Rotations-Strömung, welche in der nördlichen Hälfte des Atlantischen Meeres befindlich ist, und werden dadurch von dem übrigen Meere abgeschlossen. Der *Fucus Sargasso Gm.* ist die Pflanze jenes Meeres, welche aber niemals festgesessen, sondern, frei umherschwimmend, sich entwickelt hat, und dadurch niemals zur

---

1) Ueber die Flora des Baikals. Flora von 1834. I. S. 115.

2) Meyen's Reise um die Erde, ausgeführt auf dem Königl. Preufsischen Seehandlungsschiffe Prinzefs Louise, in den Jahren 1830, 1831 und 1832. Berlin 1834. 2 Bände. 4.

Fruchtbildung kommt, während dieselbe Pflanze, an den nahen amerikanischen Küsten wachsend, stets Früchte trägt.

Eine leuchtende *Oscillatoria* von niedlicher Sternform treibt in gröfster Anzahl in der Aequatorial-Zone des Atlantischen Meeres umher. — Auf unserer Reise haben wir stets die charakteristische Vegetation angemerkt, welche wir gefunden, und immer alles dasjenige hinzugefügt, welches den Leser unseres Berichtes in den Stand setzen kann, sich die durchreiste Gegend lebendig vorzustellen. Hohe candelaberartige Cactus, mit scharlachrothem *Loranthus aphyllus* bedeckt, aus deren Ueberzuge sieben und acht Zoll lange, weifse Blumen heraushängen, so wie die scheinbar laublosen Bäume von *Ephedra americana*, mit den prachtvollen Blumen der Mutiseen bedeckt, das sind charakteristische Züge der Vegetation in der Baumregion Chile's, während die sonderbaren Boopideen, Calandrinien, Nassauviaceen und Calceolarien die höchsten Spitzen der Gebirge umkränzen, und Alstroemerien und Escallonien die niederen Bergregionen schmücken. Harte, lederartige und meistens glänzende Blätter zeigen die Bäume und Sträucher Chile's, und die Absonderung riechender harziger Stoffe ist ihnen allgemeiner eigen, als in irgend einem anderen Lande. Die baumlose Vegetation im Norden von Chile, so wie die grofse Ueppigkeit derselben in südlicheren Gegenden dieses Landes und viele andere Punkte von allgemeinerem Interesse, werden in unserem Reiseberichte geschildert. Auch eine Rose, die erste, welche in Südamerika beobachtet ist, haben wir in der Baumregion dieses Landes, in der Provinz St. Fernando, gefunden; sie zeugt von dem Vorhandensein dieser Gattung in Südamerika, wenn dieselbe auch von einem anderen Reisenden, welcher sich jahrelang in Chile aufgehalten hat (ohne deshalb aber eine gröfsere Strecke der Cordilleren dieses Landes durchreist zu sein, als es von uns geschehen) nicht gesehen worden ist.

Die Cactus-Vegetation im südlichen Peru, besonders auf dem Hochlande der Cordilleren, so wie die eigenthümliche Alpen-Vegetation, in der Nähe der Schneegrenze dieses Gebirges, wird ausführlich auseinander gesetzt, und das höchst

sonderbare Wachsthum der kleinen Verbenen, Lycopodien und Mulineen wird beschrieben. Diese letztgenannte interessante Abtheilung der Umbelliferen vertritt auf den Cordilleren Südamerika's die Stelle der Primulaceen auf den Gebirgen Europa's. Sehr viele Bemerkungen finden sich in unserem Reiseberichte über die Höhe der Vegetation im südlichen Peru, welches das ausgedehnteste Hochland der Erde zu besitzen scheint. Die Vegetation steigt auf dem Hochlande des südlichen Peru's nicht nur eben so hoch, wie im Himalaya, wenn nicht noch höher hinauf, sondern die Cultur der Nahrungspflanzen, so wie die Ansiedelungen der Menschen, gehen hier zu einer bedeutenderen Höhe hinauf, als im Hochlande Indiens. Der grofse See von Titicaca liegt in einer Höhe von 12760 Fufs, und eine Menge grofser Städte und reicher Niederlassungen sind an seinen Ufern zu finden, was in Indien nicht mehr der Fall ist; aber noch weit höher hinauf steigt die Cultur der Quinoa und der Kartoffel. Der Weg zwischen Chuquito und Puno gleicht einem Blumengarten, dessen Pracht den Reisenden entzückt; nur die Baumlosigkeit erinnert den Reisenden an die Höhe der Gegend, wo die Binse des Sees die Stelle des Holzes vertreten mufs. Wer noch über das Vaterland des Mays, über eine schon längst abgemachte Sache, zu zweifeln vermag, der findet auch in unserem Buche beweisende Thatsachen.

So wie die Calandrinien und Nassauvien charakteristisch für die hohen Chilenischen Cordilleren sind, so sind es die kleinen prachtvollen Malvaceen, die Ledocarpeen und syngenesistischen Sträucher, den Gattungen *Baccharis* und *Vernerea* angehörig, für die Hochebenen des südlichen Peru's. Auf dem Aschenkegel des Feuerberges von Arequipa, welcher weit über 18000 Fufs hinaussteigt, bildet ein merkwürdiger Pilz, ein Lycoperdon gleichsam mit langer Wurzel, die Grenze der Vegetation; er gehört der Gattung *Tulostoma*, und steigt vielleicht bis in die Nähe der Spitze jenes Kegels, welcher fast ganz von Schnee entblöfst ist.

Eben so glauben wir eine naturgetreue Schilderung der Vegetation von Oahu, einer der Sandwichs-Inseln, gegeben

zu haben. Eine aufserordentliche Ueppigkeit zeigt die Vegetation dieser Insel, doch weniger in der Erzeugung riesenhafter Bäume, als in der unbeschreiblichen Masse von hohen strauchartigen Gewächsen, worunter die Farrn verhältnifsmäfsig den gröfsten Antheil haben. Auch mehrere neue Charen haben wir von dorther mitgebracht und beschrieben. Die schönen baumartigen Farrn, welche hohe und glatte Stämme bilden, fehlen den Sandwichs-Inseln, welche an der Grenze der tropischen Zone liegen, und eine Menge jener tropischen Gewächse entbehren, welche den südlicher gelegenen Inseln, als den Carolinen, eigen sind. In dem Atlasse zu Capitain Litke's Entdeckungsreise, welcher ebenfalls im vergangenen Jahre erschienen ist, befinden sich einige prachtvolle Abbildungen von der Vegetation der Carolinen; sie zeigen, dafs diese Inseln von den Sandwichs-Inseln sehr verschieden sind, sich aber, in Hinsicht der Vegetation, den näher gelegenen Philippinen anschliefsen. Aufserordentlich treu sind in jenem Atlasse, dessen Ansicht wir recht sehr empfehlen, die Darstellungen von der Insel Luçon; doch sind daselbst nur die niedrigsten Gegenden, wo die Vegetation der *Bambusa arundinacea* vorherrscht, dargestellt, während die Vegetation der höher gelegenen Gegenden eine ganz andere ist, welche mit jener der Carolinen grofse Aehnlichkeit zeigt.

Wir glauben in unserem Buche die charakteristischen Zeichen angegeben zu haben, welche die Vegetation der Sandwichs-Inseln von derjenigen der Philippinen unterscheidet.

Hr. H. Watson [1]) hat die Vertheilung der Vegetation in der Provinz Cumberland näher untersucht, und giebt eine genaue Aufzählung aller der Pflanzen, welche auf den Scawfell Pic zu finden sind; einem Berge, welcher die Höhe von 3166 Fufs erreicht. Die Resultate dieser Arbeit sind nur von örtlichem Interesse, und scheinen auch nur zur Berichtigung eines Buches von Mr. Winch [2]) zu dienen.

1) *On the Altitude of the Habitats of Plants in Cumberland, with Localities of the rarer Mountain Species. Loudon Magaz. of Nat. Hist.* 1831. *Jan. p.* 20—24.

2) *Contributions to the Flora of Cumberland.*

Jedermann, der im Frühjahre und zur Herbstzeit gereist ist, wird die Beobachtung gemacht haben, dafs eine und dieselbe Pflanzenart, an verschiedenen Orten, zu verschiedenen Zeiten ihre Blätter und Blüthen entfaltet, so wie sie auch zu verschiedenen Zeiten ihr Laub abfallen läfst. Die Ursachen dieser Erscheinung liegen sehr nahe, sind jedoch äufserst mannigfach und noch niemals mit gehöriger Umsicht dargestellt worden. Hr. J. Hugg [1]) hat im vergangenen Jahre eine Abhandlung geliefert, worin er die Zeit der Blätterentwickelung bei den Bäumen, so wie die Zeit des Blühens bei anderen bekannten Pflanzen, für verschiedene Orte Europa's mit einander vergleicht. Er hat hiezu Neapel, Upsala, Paris, Selborne, Catsfield und einige andere Orte zu Vergleichungspunkten gewählt, und die Beobachtungen anderer Botaniker mit den seinigen zusammengestellt, sich jedoch um die Erklärung der abweichenden Erscheinungen wenig gekümmert. Möge man bei diesen Untersuchungen doch nicht vergessen, dafs das Clima, in den verschiedenen Jahreszeiten, an einem und demselben Orte in verschiedenen Jahren gar sehr verschieden ist, und dafs hiedurch oftmals grofse Abweichungen in den Beobachtungen hervorgerufen werden. Nur das Mittel der Beobachtungen von vielen Jahren kann für diese Angaben von dauerndem Werthe sein.

Hr. J. H. Ruff in Guben [2]) hat in einem sehr interessanten Aufsatze alle diejenigen Momente ausführlich aufgezählt, welche bei Beobachtungen der Art zu berücksichtigen sind, und zugleich auf die Vortheile aufmerksam gemacht, welche aus solchen, mit Umsicht angestellten Beobachtungen hervorgehen können.

Ueber die geographische Verbreitung einzelner Pflanzen-

---

1) *On the Influence of the Climate of Naples upon the Periods of Vegetation as compared with that of some other Places in Europe. The Lond. and Edinb. Philos. Mag. Vol. IV. p.* 279. *Vol. V. p.* 46—50. 102—110.

2) Beobachtungen über den Anfang der Blüthenperiode einiger Gewächse. Flora von 1834. I. S. 369.

familien ist uns weiter nichts bekannt geworden, als was Hr. Hübener [1]) über die Verbreitung der Lebermoose und was Hr. v. Martius über die Verbreitung der Farrn bekannt gemacht hat. Die Lebermoose verbreiten sich, gleich den Laubmoosen, über alle Gegenden der Erde; doch möchte der Ausspruch, dafs sie vorzugsweise den gemäfsigten Zonen angehören, vielleicht nicht ganz richtig sein, denn die Menge der Jungermannien ist in einigen tropischen Gegenden, wo grofse Hitze mit einem aufserordentlich hohen Grade von Feuchtigkeit verbunden ist, sehr grofs; indessen sind diese Arten daselbst gewöhnlich parasitisch, auf den Blättern anderer Pflanzen vorkommend, aufserdem aber auch, wie bei uns, auf den Baumrinden wachsend. Interessant ist es zu wissen, dafs die nordischen Gegenden, wie z. B. unser Deutschland, eine grofse Menge von Jungermannien mit den tropischen Gegenden gemein haben, was wir nur der Untersuchung des gröfsten Kenners dieser Pflanzen zu verdanken haben. Die Jungermannien der Philippinen, welche wir mitgebracht haben, stimmen mit denjenigen von Java und Sumatra, welche Hr. Nees v. Esenbeck beschrieben hat, fast ganz überein. Der vielen vereinzelten Thatsachen wegen ist es schwer, eine kurze Darstellung der Resultate jener Arbeit des Hrn. Hübener mitzutheilen, daher wir auf die Abhandlung selbst verweisen müssen.

Hr. v. Martius [2]) giebt einige Mittheilungen über die Verbreitung der baumartigen Farrn (der *Dendropteridum*, wie er sie nennt) in Brasilien, und nennt die Orte und die Höhen des Vorkommens von einigen 20 verschiedenen Gewächsen dieser interessanten Gruppe; er giebt Fälle an, wo diese Pflanzen schon bei 100, 120 und bei 600 Fufs Erhebung über dem Meere vorkommen, während die übrigen von 1000 bis 4000 Fufs Höhe verbreitet sind. Die prachtvolle *Alsophila excelsa* und die *Didymochlaena* beobachtete Hr. v. Martius

---

1) *Hepaticologia germanica. Mannheim* 1833. *p. XXXVII—XLVII.*

2) *Icones select. plant. cryptog. p.* 80 *etc.*

zu 6 bis 8 Zoll Durchmesser im Stamme, welcher eine Höhe von 25 Fufs erreicht. Auch in Brasilien kommen die baumartigen Farrn nur in feuchten Gegenden vor. Auf zwei verschiedenen Tafeln, welche das genannte Werk des Hrn. von Martius begleiten, ist die Physiognomie der Gegenden dargestellt, in welchen dergleichen Gewächse vorkommen; die uncolorirten Abdrücke dieser Tafeln haben uns aufserordentlich ergötzt.

Einen wichtigen Beitrag hat die Pflanzen-Geographie durch eine, wahrscheinlich sehr vollständige Flora der Färöer-Inseln erhalten, welche Hr. Trevelyan [1]) bekannt gemacht hat. Es wachsen daselbst (im 62. und 63. Grade nördl. Br. und im 7. und 8. Grade westl. Lg. von London): Dicotyledonen 187, Monocotyledonen 83 und Acotyledonen 186, wenn nämlich die 127 Seealgen davon abgezogen werden. Die einzelnen Abtheilungen der Acotyledonen sind: Pilze 7, Flechten 50, Charen 1, Lebermoose 22, Laubmoose 85 und Farrnkräuter 21. Die Gramineen und Cyperaceen sind auch hier unter den Phanerogamen am zahlreichsten; erstere bilden $\frac{1}{9}$ der ganzen Flora und letztere $\frac{1}{11}$; die Compositae machen $\frac{1}{13}$, die Cruciferen $\frac{1}{15}$, die Orchideen und Amentaceen $\frac{1}{43}$ und die Umbelliferen $\frac{1}{90}$ der gesammten phanerogamischen Flora.

Die schroffen Felsenwände dieser Inseln erheben sich öfters, unmittelbar aus dem Meere, bis zu einer Höhe von 1200 bis 1500 Fufs, und die Spitze der Berge im Innern der Inseln steigen bis zu 3000 Fufs Höhe. Einige dieser Berge sind mit Grünem bedeckt; doch die meisten von ihnen sind, ihren Spitzen zu, mit Moosen und Flechten bekleidet, z. B. mit *Trichostomum lanuginosum* und *T. canescens*, welche hier bis einen Fufs lang werden. Auf dem Mollingsfiall-Berge, auf der Insel Videroe, wurde *Dryas octopetala* bei 1530 Fufs Höhe sehr häufig beobachtet, und zwar neben *Salix arctica* und *Papaver nudicaule*. Bei 2000 Fufs wuchsen *Sibbaldia*

---

1) *On the Vegetation and Temperature of the Faroe Islands. The Edinb. New Phil. Journ. Octob.* 1834 — *Jan.* 1835. *p.* 154 — 164.

*procumbens* und *Azalea procumbens*, und von 2300 bis zu 2366 Fufs wuchsen *Salix herbacea*, *Empetrum nigrum*, *Rhodiola rosea*, *Silene acaulis*, *Vaccinium myrtillus*, *Polygonum viviparum*, *Saxifraga oppositifolia*, *Armeria vulgaris etc.*

Dafs auf den Färöer-Inseln nur einige Gerste gedeiht, welche auch nicht immer reift, war schon früher bekannt, so wie auch, dafs Rüben und Kartoffeln daselbst gut wachsen.

Der Inhalt einer Dissertation des Herrn H. Lebert [1]) zerfällt in zwei Hälften, wovon die erstere der Pflanzen-Geographie, die zweite jedoch der Systematik angehört. In der ersten Abtheilung hat Hr. L. alle die Ursachen aufgezählt, welche den Alpenpflanzen so auffallende Eigenthümlichkeiten verursachen und schon von verschiedenen Botanikern auseinander gesetzt worden sind. Es ist vorzüglich Hr. Hegetschweiler, welcher so schön nachgewiesen hat, wie gewisse Formen irgend einer Species stets unter bestimmten äufseren Einflüssen sich erzeugen, und daher nur als Abarten zu betrachten sind.

Hinsichtlich des Höheneinflusses auf die Form der Pflanzen bildet Hr. L., in den Regionen von 5000 bis 8200 Fufs, drei verschiedene Zonen, welche den Alpengewächsen ihre besonderen Eigenthümlichkeiten aufdrücken. Auch wir haben die Schweizer-Alpen besucht und noch so manches andere Gebirge bestiegen, doch innerhalb 3200 Fufs Höhe drei verschiedene Pflanzenregionen bestimmen zu wollen, halten wir für eine mifsliche Sache, und wohl sind jahrelange Untersuchungen hiezu nöthig.

Die Schweizer Gentianen theilt Hr. L. in zwei Klassen, die erste mit einfacher oder verzweigter Inflorescenz, die zweite mit quirlförmiger Inflorescenz. Zur ersten Klasse gehören die *Grandiflorae*, die *Plicatae*, *Squamatae* und *Ciliatae*, zur zweiten hingegen die *Clavatae*, *Rotatae* und *Campanulatae*. Aus *Gentiana acaulis* macht Hr. L. eine *Gentiana grandiflora*, weil ihm jener Name nicht passend scheint. Wir

1) *De Gentianis in Helvetia sponte nascentibus. Diss. inaug. bot. Turic.* 1831. 8.

wissen sehr wohl, dafs *Gent. acaulis* oft einen langen Stiel macht, besonders in Gärten gezogen, doch ist hier dieser Namenswechsel zu entschuldigen, da vier alte, sogenannte Species dabei reducirt werden, nämlich *G. caulescens*, *G. acaulis*, *G. alpina* und *G. angustifolia*. In solchen Fällen ist es allerdings besser, wenn man der übrigbleibenden Art einen neuen Namen giebt, weil sonst die Verwechselungen noch leichter stattfinden.

Hr. Osw. Heer [1]) liefert eine höchst schätzenswerthe Untersuchung über das Zahlenverhältnifs der Monocotyledonen zu den Dicotyledonen in den Schweizerischen Alpen. Auf sehr vielfachen und ausgedehnten Excursionen hat derselbe eine so grofse Masse von Material gesammelt, dafs die Resultate dieser Arbeit gewifs genau genannt werden können; doch werden alle Zahlen, welche bei Untersuchungen der Art aufgestellt werden, immer nur annähernd die Wahrheit der Natur erreichen.

Die Zahl der Monocotyledonen vermindert sich, im Verhältnifs zur Zahl der Dicotyledonen, bei zunehmenden Höhen in den Schweizer Alpen, ein Resultat, welches Hr. H. sehr gründlich nachgewiesen hat; doch ist dieses Verhältnifs, sowohl auf verschiedenen Gebirgszügen, als auch besonders durch die Eigenthümlichkeit des Bodens, bald mehr, bald weniger von einander verschieden. Im Allgemeinen scheinen sich die Monocotyledonen zu den Dicotyledonen in jenen Höhen wie 1:5 zu verhalten; doch weist Hr. H. auch verschiedene Fälle nach, wo dasselbe von 1:3 bis 1:7 variirt.

Die Resultate obiger Untersuchung sind ebenfalls übereinstimmend mit denjenigen, welche von verschiedenen Reisenden auf den hohen Gebirgen anderer Zonen gefunden sind; auch wir sahen, auf den Cordilleren Südamerika's, die Mo-

---

1) Das Verhältnifs der Monocotyledonen zu den Dicotyledonen in den Alpen der östlichen Schweiz, verglichen mit denjenigen in anderen Zonen und Regionen. Mittheilungen aus dem Gebiete der theoretischen Erdkunde, von Fröbel und Heer. Hft. I. Zürich 1834. 8. S. 99—111.

nocotyledonen im Verhältnisse zur Zahl der Dicotyledonen schwinden. Eine Gegend, nämlich das pflanzenreiche Thal am See von Titicaca, möchte vielleicht in dieser Hinsicht einige Ausnahmen aufweisen, indessen sind die Sammlungen aus jener Gegend noch zu unvollständig, um hierüber mit Bestimmtheit entscheiden zu können. In den Cordilleren von Peru kommen zuweilen, in sehr grofsen Höhen, ganz unabsehbare Ebenen, dicht mit Gräsern bedeckt, vor; doch ist die Verschiedenheit der Arten und Gattungen unter ihnen nur sehr gering. Am See von Titicaca herrscht jedoch eine unendliche Mannigfaltigkeit unter den Bewohnern der anmuthigen Wiesen daselbst.

Die Frage über das Vaterland des Mays hat sich auch im vergangenen Jahre mehrmals wiederholt, und schon drohte der neuen Welt die Gefahr, dieses aufserordentlich schätzenswerthe Getreide nicht mehr ihr Eigenthum nennen zu dürfen. Herr v. Siebold [1]) machte nämlich bekannt, dafs der Mays schon seit 1200 Jahren in Japan bekannt sei. So sehr zu vermuthen ist, dafs Hr. v. S. seine Mittheilung auf sichere Quellen gestützt hat, so haben sich dennoch sehr gegründete Zweifel dagegen erhoben. Hr. Klaproth weiset nach, dafs dieses Getreide in der grofsen japanischen Encyclopädie nicht aufgeführt wird, und behauptet sogar, dafs diejenigen Stellen in japanischen Schriften, worauf Hr. v. S. seine Meinung stützt, ganz anders zu übersetzen sind [2]). Eine Unterredung mit Hrn. v. S. hat uns die gehörige Aufklärung über jene sehr kurze Stelle im Nippon verschafft; der berühmte Reisende hat mit jener Mittheilung keineswegs behaupten wollen, dafs der Mays in der alten Welt zu Hause wäre. Hr. v. S. giebt an, dafs eine Schrift existire, worin nachgewiesen wird, in welchem Jahre der Mays, angeschwemmt durch das Meer, nach Japan gekommen ist. Somit hören wiederum alle die Gründe auf, welche einige Gelehrten mit gröfster Freude ergriffen, um die alte Welt zum

1) Nippon etc.

2) Mündlicher Vortrag in der geographischen Gesellschaft zu Berlin.

Vaterlande des Mays zu machen, und eine Stütze für die Bevölkerung Amerika's von Asien her nachweisen zu können [1]). Nichts ist heutigen Tages in der Pflanzen-Geographie gewisser, als dafs die neue Welt das Vaterland des Mays ist. Keine der orientalischen Sprachen, wie es uns das Nachsuchen in deren Wörterbüchern lehrte, hat ein eigenes Wort für dieses Getreide, sondern es wird darin stets umschrieben. Zwar wird gegenwärtig der Mays auf den Philippinen, auf Java, Sumatra, in China und Cochinchina gebaut; doch keineswegs bildet er daselbst ein gewöhnliches Nahrungmittel. Im Innern von Luçon wird nur das Vieh mit diesem Getreide gefüttert, und bei den Tagalen konnten wir keine Benennung für dasselbe finden. Zu Canton hatten wir selbst einen chinesischen Diener, welchem der Mays gänzlich unbekannt war u. s. w.

In Bezug auf das Vaterland des Weinstockes sind Hrn. Parrot's [2]) Nachrichten sehr interessant; in den Wäldern von Mingreli und Imereti bildet die Weinrebe die Königin der Bäume. Der Rebstock erreicht dort die Dicke von 3 bis 6 Zoll im Durchmesser, und steigt bis in die Spitzen der höchsten Bäume, diese ganz umschlingend und sie mit einander verbindend. Ob die Rebe daselbst wild wächst, oder schon in uralter Zeit dahin verpflanzt ist, konnte Hr. P. nicht ausfindig machen; doch schien Ersteres der Fall zu sein, und eine wahre Rebencultur findet daselbst gar nicht statt, aber dennoch ist der Ueberfluss an Trauben so grofs, dafs selbst der arme Landmann nicht alle Trauben erntet, welche sich in seinem Bereiche finden, sondern sie dem Winter überläfst und öfters, noch kurz vor Ostern, die Trauben des vorigen Jahres von den Bäumen abschlägt.

Sehr aufklärend über das Vaterland des Weinstockes ist eine Stelle in Hrn. Link's Urwelt [3]), worin es heifst, dafs schon

1) S. Link, Die Urwelt und das Alterthum. Berlin 1834. 1 Th. 450. Zweite umgearbeitete Ausgabe.

2) Reise zum Ararat. S. 247.

3) Zweite Ausgabe. I. S. 432.

schon Viviani den Weinstock mit grofsen, süfsen und wohlschmeckenden Früchten auf den Gebirgen der alten Cyrenaica für wild angiebt. Nach Hrn. Link hat der wilde Weinstock aus dem Neapolitanischen kleine, süfse Beeren, welche sehr guten Wein geben; der wilde Weinstock aus Portugal hat dagegen kleine, saure Beeren, welche man gar nicht achtet. Nach verschiedenen Angaben über die Form und die Behaarung der wilden Weinsorten kommt Hr. L. zu dem Schlusse, dafs der gebauete Weinstock aus mehreren wilden Arten zusammengeflossen ist. Vielleicht ist der nordafrikanische Weinstock der zuerst angebauete, da er sogleich und ohne Cultur die besten Trauben giebt.

Hr. Bujack [1]) hat versucht, die Angaben über die Verbreitung der Weincultur zusammenzustellen, doch fehlen dabei noch so viele Thatsachen, welche durch die Reisenden der neueren Zeit bekannt geworden sind, dafs die Resultate, welche Hr. B. über die Verbreitung des Weinstockes erhielt, wohl nicht ganz mit der Wirklichkeit übereinstimmen möchten, worüber im Folgenden Mehreres. Zugleich hat Hr. B. die Frage über die Ursachen, welche in früheren Jahrhunderten einen so ausgebreiteten Weinbau in Ost- und Westpreufsen veranlafsten, sehr umständlich und gründlich beantwortet. Gewifs ist es, dafs noch heute in jenen Ländern eben so viel Wein gebauet werden könnte, wie früher; doch den sauern Wein will jetzt Niemand trinken, und so lange der Wein in einem Lande nicht Gegenstand der Ausfuhr ist, bleibt derselbe ohne Werth, daher die Cultur der Kartoffel und des Waizens in jenen Ländern gröfseren Nutzen bringt.

Wie sehr die Weincultur auf der Westküste von Südamerika verbreitet ist, haben jetzt die Reisen des Hrn. Pöppig, so wie unsere eigene Reise, dargethan. Hr. P. sah noch bei Valdivia (beinahe 40° südl. Breite) die cultivirte Wein-

1) Die geographische Verbreitung des Weinstocks, mit Rücksicht auf den Weinbau in Preufsen, während der Herrschaft des Deutschen Ordens. Vorträge aus dem Gebiete der Naturwissenschaften und der Oekonomie. I. Bd. Königsberg 1834.

staude; die Weincultur bei Concepcion ist dagegen schon sehr ausgedehnt, denn der Wein aus dieser Gegend, als der beste jenes Landes, wird nach allen Provinzen Chile's verführt, und auf dem Tische der Wohlhabenden getrunken. Die prachtvollen Trauben von Cociapó, so wie von Arica und Tacna (18° südl. Br.), haben wir in unserem Reiseberichte gelobt, und der Branntwein von Pisco (im 14ten Grade südl. Br.), welcher aus vorzüglich schönen Trauben bereitet wird, ist in ganz Amerika berühmt, und möchte sich jährlich bis auf einen Werth von einer halben Million harter Piaster belaufen. Ja Hr. P. theilt eine Nachricht mit, wonach, selbst unter 6° südlicher Breite, auf der Küste von Peru die Weincultur vorhanden ist.

Hr. Gutzlaff [1]) hat den cultivirten Weinstock in den nördlichen Provinzen von China gesehen, von wo aus sehr schöne Trauben nach Canton verfahren werden, wo wir selbst sie gegessen haben; doch bei Canton und Macao will der Weinstock, der nassen Sommer wegen, nicht wachsen. Auch auf den Philippinen, wie in den Küstengegenden Indiens, gedeiht der Weinstock gar nicht, obgleich es auf der Insel Luçon nicht die Wärme (denn zu Manila beträgt die mittlere Temperatur noch nicht 20° R.), sondern die Feuchtigkeit der Sommer ist, welche ihr Fruchttragen verhindert. Dagegen soll der Wein nach Hrn. Royle's [2]) Beobachtungen auf den Hochebenen Indiens herrliche Früchte tragen. In dem paradiesischen Thale von Cashmere (5400 — 5500 Fufs hoch über dem Meere) gedeiht auch der Weinstock, denn hier ist theils durch die Höhe, theils durch den noch immer fühlbaren Einflufs des Nordost-Monzoons zur Winterzeit die Feuchtigkeit der Luft gemildert. So bindet sich die Cultur des Weines an keine Breite und keine Länge der gemäfsigten

---

1) *Three Voyag. London* 1834.

2) *Illustrat. of the Botany and other branch. of the natur. hist. of the Himalayan Mountains and of the flora of Cashmere. Fasc. I. Lond.* 1833.

und der heifsen Zone, nur ein feuchtes und heifses Clima ist derselben entgegen.

---

## Anmerkung zu Seite 210.

Bald nach der Publication unserer neuen Algengattungen wurde uns bekannt, dafs Herr Turpin eine Menge von neuen Algen beschrieben, welche fast zu gleicher Zeit mit den unserigen publicirt worden waren, worauf wir einen kleinen Aufsatz in die Isis (1830. S. 162.) einrücken liefsen, welcher die Synonyme der von Hrn. T. und von uns beschriebenen Sachen berichtigen sollte; wir gaben daselbst Gründe an, weshalb wir die Namen des Hrn. T. nicht annehmen könnten. Seitdem hat es sich gefunden, dafs schon im Jahre 1827 von Hrn. Agardh (Flora 1827. S. 643.) eine Algengattung aufgestellt worden ist, welche mit der Gattung *Pediastrum* die gröfste Aehnlichkeit hat, von uns aber damals, im Jahre 1828, bei dem damaligen unstäten Aufenthalte nicht aufgefunden worden war. In der citirten *Synopsis Diatomearum* des Hrn. Kützing findet sich unsere Gattung *Pediastrum* als Synonym unter *Micrasterias Ag.* gestellt und ein Gattungs-Charakter angegeben, welcher nicht von Hrn. Agardh stammt. Hr. Ehrenberg ist hierin Hrn. Kützing gefolgt, und so sind unsere *Pediastra* als Micrasterien unter die Infusorien gestellt. Indessen die Sache verhält sich wohl anders, und wir geben unseren Gattungsnamen noch nicht auf. Als Beschreibung der Gattung *Micrasterias* sagt Hr. Agardh: „Es sind strahlenförmige, membranöse Frondes, worin das gewöhnliche grüne Pulver enthalten ist," setzt aber noch hinzu, dafs zu dieser Gattung die *Echinella radiosa Lyngb.* gehört, woraus sich ganz leicht beweisen läfst, dafs Hr. A. nicht die Gattung *Pediastrum*, sondern wahrscheinlich Hrn. Ehrenberg's *Euastrum* beschrieben habe. Wenn es in der Diagnose heifst, dafs die gedachten Körper strahlenförmig membranöse Frondes bilden, so mufs man wohl mehr an die *Euastra* als an unsere *Pediastra* denken, besonders da in der Species-Diagnose: „*radiis pluries furcatis obtusis*" gesagt wird, während unsere strahlenförmigen *Pediastra* niemals stumpfe Spitzen haben; indessen der Zusatz, dafs *Echinella radiosa Lyngb.* zu dieser Gattung gehört, macht allem Zweifel ein Ende. Schon 1830 (Isis. S. 163.) haben wir gesagt: „*Echinella radiosa* gehört weder zu meinen Pediastrum-Arten, noch zu den übrigen Echinellen Lyngbye's, sondern mufs, vielleicht mit *Echinella circularis*, mit *Ursinella margaritifera Turpin* und einigen anderen Arten, die ich bei Berlin gefunden habe, eine eigene Gattung darstellen,

die dann den Namen *Helierella* behalten kann", welchen Hr. Bory Saint-Vincent der *Echinella radiosa* gegeben hat. Gegenwärtig finden wir die *Ursinella margaritifera* bei Herrn Ehrenberg (l. c. p. 102.) unter *Euastrum margaritiferum* beschrieben. Der Gattungsname *Euastrum* ist aber später, als die Namen *Helierella* und *Ursinella*, von Bory und Turpin gebildet, und nur die *Euastra* können wir auf Agardh's Micrasterien beziehen, keineswegs aber die *Pediastra*.

Angenommen, dafs Hr. Kützing Recht hätte, und dafs unsere *Pediastra* unter *Micrasterias* eingereiht werden müssen, so wollen wir die Arten näher durchgehen, welche bis jetzt zu dieser Gattung gebracht sind. Hr. K. theilt die Micrasterien in solche, welche ungefärbt sind, und in solche, welche grüngefärbt sind. Zu den ersteren bringt er unser *Staurastrum paradoxum*; doch vergleicht man unsere Abbildung und Beschreibuug dieser Alge mit der Gattungs-Diagnose von *Micrasterias*, so ist auch nicht ein Grund vorhanden, welcher zu dieser Annahme berechtigt. Auch hat Hr. Ehrenberg (l. c. p. 170.) diese Gattung und Art, welche wir abgebildet haben, anerkannt, und seitdem ist uns noch eine Art dieser Gattung bekannt geworden, welche ganz besonders niedlich ist und *Staurastrum circulare* heifsen könnte. *Micrasterias cruciata Ktz.* ist uns noch nicht vorgekommen; ist aber Hrn. Kützing's Abbildung richtig, so gehört sie gar nicht zu unserem *Staurastrum*, wohl aber sind als Species dieser Gattung: *Micrasterias paradoxa*, *M. tricera*, *dicera* und *tetracera* zu erkennen, nur mufs man die Arten derselben nicht ohne Grenzen vermehren; wir haben dergleichen Formen mit 3, mit 4, mit 5 und selbst bis mit 8 Strahlen beobachtet, ohne jedoch zu glauben, dafs diese verschiedene Species wären. Je mehrstrahlig die Formen sind, desto gröfsere Kreise bilden sie. — *Micrasterias Rosula Ktz.* halten wir für ein junges *Pediastrum*, und *M. lacerata Ktz.* ist ein verkrüppeltes *Euastrum*. *Micrasterias crucigenia Ktz.* ist auf *Crucigenia quadrata Morren* gegründet, gehört aber nach unserer Bestimmung nicht zu *Pediastrum*. *Micrasterias simplex* und *M. Napoleonis Ktz.* sind unser *Pediastrum simplex* (s. Isis 1830. S. 162.), und *Micrasterias Boryi*, *M. renicarpa*, *M. duplex* und *M. Selenaea* sind aus unserem *Pediastrum duplex* gemacht. Wir haben durch 15 Abbildungen dieser Art gezeigt, dafs die Radien dieser Zellen ganz scharf zugespitzt und dafs sie ebenfalls ganz unentwickelt zurückbleiben können, wie in Fig. 15. daselbst; die Zwischenformen bilden dann Hrn. Turpin's *Helierella renicarpa*, *H. truncata etc.* Dafs *Micrasterias furcata Ag.* zu den *Euastris* und nicht zu *Pediastrum* gehört, haben wir schon früher gezeigt; wie will denn das: „*radiis pluries furcatis obtusis*" an unserem *Pediastrum biradiatum* gedeutet werden? *Micrasterias Selenaea K.* ist eine,

uns sehr oft vorgekommene, ja die gewöhnlichste Form von *Pediastrum duplex*; von einer Unterlage ist aber dabei nichts zu sehen! *Micrasterias Heliactis Ktz.* ist ein ganz eigenes Ding, wir haben es nicht gesehen, doch möchten wir es gern mit *Echinella Acharii* in Beziehung bringen, welche bei Hrn. K. nicht weit davon abgebildet ist. Die Schleimhülle, welche *Micrasterias Heliactis* umschliefst, zeigt schon, dafs es nicht hieher gehört, und wahrscheinlich ist es ein Eierhaufen irgend einer Nais oder eines ähnlichen Thieres, wie wir solches von der berühmten *Echinella Acharii* (s. Kützing l. c. Tab. VI. F. 101.) behaupten, welche in diesem Sommer zu Hunderten in unserem Zimmer ausgekommen ist. Die schwache Vergrösserung liefs Hrn. K. dieses Ding so ganz verkennen. Endlich noch *Micrasterias sphaerastrum*, welches Hr. K. aus unserem *Sphaerastrum pictum* gemacht hat, was aber mit der Gattung *Micrasterias*, nach Agardh's Begriffen, keine Aehnlichkeit hat, sondern als selbstständige Gattung stehen bleiben wird. Im vergangenen Sommer haben wir noch eine zweite Art hiezu gefunden, nämlich *Sphaerastrum ellipticum*, wovon das Ganze eine elliptische Form mit einem, etwas dickeren Ende zeigt, welches stets voranschwimmt. Die *Sphaerastra* haben lebhafte Bewegung.

Gehen wir jetzt zu den Pediastrum-Arten über, welche Herr Ehrenberg in der Gattung *Micrasterias* seiner Infusorien (l. c. p. 154.) aufgestellt hat, so finden wir darin ein Eintheilungsprincip aufgestellt, welches ganz verschieden von demjenigen ist, nach welchem wir unsere Pediastrum-Arten unterschieden haben. Hr. E. theilt die Micrasterien in solche ein, welche 1) um einen einzelnen mittleren Körper einen einfachen Kreis anderer gleichartiger Körper führen. Hiebei sind unsere schönen Pediastrum-Formen übersehen, welche einen blofsen Kreis bilden und keinen Körper in ihrer Mitte haben; gerade diese Formen, welche bei uns ganz richtig abgebildet sind (s. Fig. 1. Fig. 2. 6. 7 und 21.), haben wir als die Normalform aufstellen müssen, sie kommen gerade sehr selten vor. Aus einer Stelle bei Hrn. E. möchte hervorgehen, dafs derselbe glaubt, wir hätten bei diesen Formen die Zellen übersehen, welche im Innern des Strahlenkranzes gelegen sein sollen; dies ist indessen nicht der Fall.

Die 2te Abtheilung der Micrasterien des Hrn. E. enthält solche Arten, welche 2 concentrische Kreise um einen Mittelkörper bilden. Dieses Eintheilungsprincip ist wohl ebenfalls nicht richtig, denn man sehe unsere Abbildungen, und man wird finden, z. B. in Fig. 8. und in Fig. 22., dafs bei einer und derselben Art, sowohl einfache Kreise, als auch doppelte, gebildet vorkommen, von einem Mittelkörper ist aber auch in diesen beiden Formen keine Spur zu finden, wie dieses bei den einfachen Strahlenkörpern stets der Fall ist. Es wäre recht sehr zu wün-

schen gewesen, dafs Hr. E. zu allen den vielen neuen Arten, welche er bei diesen kleinen Algen aufgefunden hat, Zeichnungen gegeben hätte, damit man stets bestimmt gewufst, wovon die Rede ist, denn die Beschreibungen reichen bei diesen, so vielfach verschieden geformten Gebilden nicht mehr aus. Die Gröfsenangaben sind nur ein sehr geringes Erleichterungsmittel, denn wir haben gefunden, und unsere Abbildungen beweisen es, dafs die Gröfse dieser Formen bei einer und derselben Species aufserordentlich verschieden ist. Obgleich wir zu unseren Pediastris Abbildungen gegeben haben, hat dennoch Hr. E. zu einer, angeblich neuen Art von *Micrasterias*, nämlich *M. heptactis*, die Figuren von zwei unserer verschiedenen Arten citirt. Dieses *Micrasterias heptactis* ist aber *Pediastrum duplex*, und die Fig. 13 und 14. bei uns geben hiezu die Bilder; ob 7, ob 8 oder noch mehr Strahlen sind, das macht keine neue Art, und eben so thut es nichts zur Artenbestimmung, ob die Zellen, im Innern des äufseren Strahlenkreises 3, ob sie 4- oder 5seitig sind. Diese Zellen sind hier eben so verschieden geformt, wie die Zellen in einer und derselben Pflanze; ja die Zellen erhalten zuweilen ganz unregelmäfsige Formen, wie in Fig. 16. 17. 3. etc. auf unseren Abbildungen zu sehen ist, und dann werden auch alle frühere, scheinbar regelmäfsige Kreisstellungen aufgehoben, indem sich zwischen den einzelnen Zellen kleine Lücken bilden. Je gröfser ein Exemplar einer Pediastrum-Art ist, um so mehr Zellen kann es im Innern des äufseren Strahlenkranzes enthalten; so haben wir auch bei einer und derselben Art, nämlich bei *Pediastrum duplex*, beobachtet, dafs die Zellen bis zu 5 Kreisen sich stellen können; doch sind dann diese inneren Kreise fast niemals regelmäfsig.

Mit Bestimmtheit können wir aber nachweisen, dafs die 5 neuen Species, welche Hr. E. in seiner Gattung *Micrasterias* aufgestellt hat, nicht mehr neu sind; sie sind uns alle schon bekannt gewesen, und ihre Hauptformen sind abgebildet mitgetheilt, nachdem wir sie unter drei Arten gebracht haben, welche wir noch heutigen Tages anerkennen müssen.

Eine andere Gattung unserer kleinen Algen, welche Hr. E. ebenfalls zu den Infusorien gezogen hat, ist die Gattung *Scenedesmus*, welche in der *Synopsis Diatomearum* des Hrn. Kützing mit 16 Arten aufgeführt und wobei bei 12 Arten der Name des Hrn. Kützing beigesetzt ist. Wir bedauern aber, dafs hierunter wohl keine einzige neue Art enthalten ist. Hr. E. hat schon theilweise diese neuen Arten auf die bekannten Formen zurückgeführt, daher wir darauf verweisen, und nur noch einige Bemerkungen hinzuzufügen haben. Unser *Scenedesmus magnus* und *Sc. longus* sind wirklich zwei verschiedene Arten; nur äufserst selten sah ich letztere Art mit eben so grofsen Zellen, wie sie bei *Sc. magnus* vorkommen; gewöhnlich sind ihre Zellen etwa $\frac{2}{3}$ so

lang, als bei der ersteren Art. Der Beiname *quadricaudatus* würde übrigens nicht passend sein, denn wir haben schon mehrmals den *Scenedesmus longus* mit ausgebildeten 16 Hörnern gesehen, indem nämlich jede Zelle 2 Hörner zeigte und, wie gewöhnlich, drei grofse Sporidien im Innern einer jeden Zelle. Wahrscheinlich kommen diese beiden Arten, *Sc. magnus* und *longus*, stets gehörnt vor; bei sehr starker Vergrößserung erkannten wir noch Borsten, wo bei unserer gewöhnlichen, 220maligen Vergrößserung keine mehr zu sehen waren, daher es mit *Scenedesmus Leibleini Ktz.* nicht besonders stehen möchte. Die Form, welche wir in unserer Abhandlung unter Fig. 30. abgebildet haben, ist ein junges Exemplar von *Scenedesmus obtusus*, weshalb es aber Herr Ehrenberg zu einer anderen Gattung bringen will, leuchtet uns nicht ein. Uebrigens ist die Varietäten-Zahl der verschiedenen Arten dieser Gattung sehr grofs, und neuerlichst sind die niedlichsten Formen hiezu von uns aufgefunden. Eine jede viergliedrige Art kommt auch mit 3 Zellen vor, und sowohl bei den vier- als bei den achtzelligen Arten kommen Individuen vor, welche in schräger Richtung geformt sind.

# Ueber den Cucurrito Chile's *(Psammoryctes noctivagus Poepp.)*

vom

Professor Dr. E. Pöppig [1]).

Char. gen. Dentes incisores superiores labiis octies longiores, laeves, scalpriformes; molares utrinque 8, truncati. Auriculae ovales, erectae, liberae. Cauda pedibus posterioribus longior, pilosa.

1. P. noctivagus. Hab. in collibus ex arena mobili conflatis ad littora Chile borealis.

Dimensiones animalis recenter mortui:

1) Der Cucurrito wurde von Hrn. Pöppig zuerst in Froriep's Notizen, Bd. XXIII. S. 279, erwähnt, und damals von ihm für eine Art von Bathyergus gehalten. In seiner Reise (Bd. I. S. 166.), aus welcher die hier mitgetheilte umständliche Beschreibung entlehnt ist, bildete Hr. P. für dieses Thier eine eigene Gattung *Psammomys*, fand jedoch bald nach Versendung jenes Werkes, dafs dieser Name bereits von Rüppel und Cretzschmar einer anderen Gattung beigelegt sei, und forderte den Herausgeber auf, die dadurch nöthig gewordene Namensänderung baldigst bekannt zu machen. Der Hr. Verf. hat hiebei auf einen Vorschlag von Wagler (Isis 1832. S. 1219.), welcher blos nach jener kurzen Notiz sogleich eine neue Gattung (vorläufig!) aufstellte, und das Thier *Spalacopus Poeppigii* nannte, keine Rücksicht genommen, und gewifs mit vollem Rechte, da dies Verfahren, allgemein angenommen, das einzige Mittel sein möchte, solcher literarischen Freibeuterei ein Ende zu machen, und den Entdeckern ihr wohlerworbenes Recht zu sichern. Herausg.

| | | |
|---|---|---|
| Longitudo a naribus ad apicem caudae . . . . . | 164 | Millim. |
| — caudae . . . . . | 36 | - |
| — capitis ad cristam occipitalem usque | 40 | - |
| — aurium . . . . . | 10 | - |
| — dentium incisorum . . . . . | 7 | - |
| — pedum anteriorum . . . . . | 44 | - |
| — palmarum . . . . . | 19 | - |
| — digitorum . . . . . | 10 | - |
| — pollicis . . . . . | 2 | - |
| — unguium . . . . . | 3 | - |
| — pedum posteriorum . . . . . | 64 | - |
| — tarsi . . . . . | 27 | - |
| — digitorum . . . . . | 10 | - |
| — pollicis . . . . . | 2 | - |
| — unguis . . . . . | 2 | - |
| Latitudo inter oculos . . . . . | 19 | - |
| — — aures . . . . . | 28 | - |
| Circumferentia ad humeros . . . . . | 78 | - |
| — ad hypochondria . . . . . | 57 | - |

Differentia huius generis a Bathyergo Illig. inprimis in forma incisorum superiorum, qui in illo acute triquetri in animali nostro utrinque plani, in molarium numero [1]) in auricularum et caudae magnitudine posita est.

Descriptio. Truncus subcylindricus. Caput magnum ovatum facie quadrata; nasu truncato, auribus externis nudis, oblique ovatis, nigrescentibus; apertura palpebrarum elliptica, parva; oculis atris; genis tumidis; mystacibus longissimis, caput adaequantibus, albidis, patulis. Dentes incisores aequales, labiis octies longiores, eburnei, laeves, nec sulcati, leviter curvati, truncati; molares postici sensim minores, anteriores tres obtuse quadranguli, lateribus utrinque sulcati, corona plana, margine prominulo, centro paullisper

1) Die Zahl der Backenzähne ist bei beiden Gattungen dieselbe; darüber ein Näheres im nächsten Hefte dieser Zeitschrift.

Herausg.

excavato, postremo (quarto) triangulari, facie exteriore retuso. Planta et palma cute laevi, nigrescenti tectae; haud barbatae ut in Bathyergo. Digiti inaequales, tertio longissimo. Pollux pedum anteriorum brevissimus, ungue rotundato, aliquando obliterato. Ungues acuti, convexi, basi compressi, apice subtus complanati et canaliculati. Pedes posteriores vix diversi, nisi pollice longiore. Genitalia maris scroto pendulo, pro mole maximo, insignia. Cauda quartam fere corporis partem adaequans, squamulis obtusis minutis imbricata, teres, pilis rigidioribus sparsis tecta. Vellus mollissimum, sericeum, nitidum, nigrum, in nonnullis fere atrum, nitore ferrugineo aut castaneo praeditum. Pili singuli basi grisei; pedum incani, rigidiores, digitorum subsetacei.

Dieses Thier ist bis jetzt den Forschern entgangen. Obwohl es eben nicht selten ist, so sind seine Sitten doch solche, dafs nur ein längerer Aufenthalt und Erfahrung zu seinem Besitze verhelfen mögen. Bei dem Aufgraben der Zwiebeln von Liliaceen entdeckte ich zufällig ein künstliches Nest, dessen zahlreiche Ausgänge durch sternförmige Kanäle mit dem eigentlichen Mittelpunkte, dem Wohnorte selbst, verbunden waren. Es erforderte einen kleinen Hund, manche Stunden von nächtlichem Wachen zwischen den einsamen Dünen und die Durchwatung des breiten Flusses um Mitternacht, um einige Exemplare der Bewohner zu erhalten. Der Cucurrito, so genannt in Nachahmung seiner knurrenden Laute, welche denen des gemeinen Meerschweinchens nicht unähnlich sind, steht der afrikanischen Gattung der Bathyergen sehr nahe, und liefert einen Zusatz zu der sich in Chile überall aufdrängenden Beobachtung, dafs eine unleugbare Verwandtschaft, eine Art Familienähnlichkeit zwischen der Thier- und Pflanzenwelt der Südspitze Afrika's und Chile's und selbst Neuhollands bestehe. Kaum mifst der Körper über 6 Zoll; allein diese Kleinheit verhindert nicht die Entwickelung eines überaus kampfsüchtigen und zänkischen Naturells. Vielleicht sogar ist dieses Thier eben so erbittert in seinen un-

terirdischen Streitigkeiten als der europäische Maulwurf. Die eine Hälfte dieser mühsam eingefangenen Thiere wurde verstümmelt gefunden, bald fehlte ein Fufs, bald war der glänzend schwarze, seidenhaarige Pelz mit übel geheilten Narben bedeckt, den Folgen von Bissen mit den zwei unförmlich hervorragenden elfenbeinartigen Nagezähnen. Mangel an Nahrung ist wohl schwerlich die Ursache dieser unterirdischen Gefechte; denn die Lieblingsspeise, die knolligen Wurzeln der Oxaliden und die Zwiebeln der Liliaceen, ist in zu grofser Menge vorhanden. Die enorme Entwickelung der Testikel, die strotzenden Arterien dieser Theile deuten auf ein anderes Motiv. Bestimmt als fleifsige Graber nur im Dunkel zu leben, und gewohnt, nur dann die Oberfläche des Bodens, der ihn nährt und den scharfsichtigen Feinden entzieht, zu betreten, wenn die Sonne schon lange verschwand, bedarf der Cucurrito keines sehr ausgebildeten Auges; doch ist dies noch nicht so klein, so unvollkommen als dasjenige des ziemlich gleichmäfsig lebenden Maulwurfes. Man mag ihn wohl einige Tage gefangen halten, ohne ihn aber zähmen zu können. Stets sitzt er dann mit gekrümmtem Rükken ruhig da, und nur Reizung bewegt ihn, seine knurrenden Töne auszustofsen, seinem Gegner einen sehr schmerzhaften Bifs zu versetzen, oder, ohne die Stellung zu verändern, im langsamen und schleppenden Gange einen schützenden Winkel zu suchen. (I. p. 146.)

Die von dem Herrn Verfasser versprochene Abbildung des Thieres wird in einem der nächsten Hefte nachgeliefert werden.

Herausg.

# Neue Südamerikanische Käfergattungen

## aus der Familie der Blätterhörner,

beschrieben von

Dr. W. Erichson.

(Hiezu gehört die Abbildung, Tab. III.)

### 1. Scatonomus.

Aus der ersten Gruppe der Coprophagi Latreille's (*Scarabaeidae Mac Leay.*).

(Fig. 1. *a. b. c.*)

Antennae articulis novem; primo elongato, lineari, secundo parvo, subgloboso, tertio subconico, quarto, quinto et sexto dilatatis, brevibus, perfoliatis, clavae arcte applicatis: hac subglobosa, lamellis duabus primis supra concavis. (F. *a.*)

Maxillae corneae, malis parvis coriaceis. (F. *b.*)

Palpi maxillares articulo primo minutissimo, secundo tertioque breviter ovatis, ultimo longiore, subfusiformi. (F. *b.*)

Palpi labiales minuti, articulis sensim minoribus, primo triangulari. (F. *c.*)

Mentum subquadratum, apice rotundatum, medio modice emarginatum. (F. *c.*)

Ligula laciniis prominentibus, linearibus, membranaceis, ciliatis.

Corpus oblongo-ovatum, convexiusculum. Caput muticum, clypeo emarginato in sinu plerumque bidentato. Tho-

rax muticus, convexus. Elytra punctato-striata. Pedes breviores, validi, tibiis tarsisque posterioribus linearibus. Tarsi antici minuti.

Am nächsten der Gattung *Canthon Ill.* (*Coprobius Latr.*) verwandt, aber in der Form länger und wohl etwas gewölbter. Der Halsschild ist unten zur Aufnahme des Kopfes ausgetieft, indem sich eine scharfe Kante von jedem Vorderwinkel bis zur Hüfte derselben Seite hinzieht. Die Beine sind kürzer und stärker gebaut, als bei Canthon; die Vorderschienen sind dreieckig, auf der vorderen Fläche gewölbt, und die Aufsenkante zeigt erst an der Spitze drei abwärts sehende Zähne, von denen der oberste indefs sehr stumpf zu sein pflegt. Ein starker Dorn steht vor dem auf der hinteren Fläche, gleich weit vom inneren und unteren Rande entfernt, eingelenkten schmalen Fufse, dessen erstes und letztes Glied ziemlich lang, drei mittleren kurz, alle eng an einander geschoben sind. Die Mittel- und Hinterschienen sind schmal, nach der Spitze zu kaum merklich erweitert; die Mittelschienen haben zwei ungleiche Enddornen, die Hinterschienen, wie es bei dieser Gruppe ohne Ausnahme der Fall ist, nur einen einzigen. Die vier hinteren Füfse sind zusammengedrückt, schmal, die einzelnen Glieder dreieckig, gleich breit; das Klauenglied ziemlich kurz. Die Klauen aller Füfse sind klein.

Die Arten dieser Gattung scheinen selten vorzukommen; das königl. Museum besitzt die folgenden, sämmtlich in Brasilien einheimischen Arten meist nur in einzelnen Exemplaren.

1. S. viridis: Clypeo emarginato, obscure viridis, capite thoraceque creberrime punctatis, elytris leviter striatis, striis subtiliter crenatis, interstitiis alutaceis, subpunctatis. Long. $5\frac{1}{2}$ lin.

(Bei St. Joao del Rey vom verstorbenen Sellow gesammelt.)

Die ganze Oberseite ist dunkelgrün, mit geringem Glanz, die Unterseite schwarz-grün, ziemlich glänzend, stellenweise kupferroth schimmernd. Die Fühler sind rostroth, haarig. Der Kopf ist dicht punctirt, der Kopfschild leicht ausgerandet, am Rande aufgebogen. Der Halsschild ist gewölbt, dicht

punctirt, und die Zwischenräume sind wieder mit feinen Punkten ausgefüllt. Die Flügeldecken haben 8 seichte, hin und wieder fein gekerbte, schwarze Längsstreifen, deren Zwischenräume lederartig genarbt und undeutlich punctirt sind. Das vorstehende letzte obere Hinterleibssegment ist mit einzelnen gröberen und dichteren feineren Punkten übersäet. (F. 1.)

2. S. chalybeus: Clypeo antice profunde emarginato, in sinu obtuse bidentato, glabro; supra nigro-cynaeus, nitidus, elytris subtiliter striatis, striis obsolete punctatis. — Long. 6 lin.

(Aus v. Langsdorf's Sammlung.)

Die Oberseite ist sehr glänzend, stahlblau, die Unterseite schwarz mit bläulichem und grünlichem Schein. Kopf, Halsschild, Flügeldecken und Pygidium sind glatt, und erscheinen nur bei starker Vergrößerung äufserst fein punctirt. Der Kopfschild ist vorgestreckt, glatt, tief ausgerandet, und hat in der Ausrandung zwei stumpfe Zähne. Der Halsschild hat in der Mitte die Spur einer Längsrinne. Die Flügeldecken sind sehr fein gestreift, die Streifen mit einzelnen feinen Punkten besetzt.

3. S. fasciculatus: Clypeo emarginato, in sinu acute bidentato, utrinque fasciculo pilorum fulvo instructo: nigro-cyaneus, elytris punctato-striatis, interstitiis planis. — Long. $4\frac{1}{2}$ lin.

(Aus Südbrasilien von Sellow eingesandt.)

Oben schwärzlich stahlblau, unten bläulich schwarz; der umgeschlagene Rand des Halsschildes vorn kupferroth. Der Kopf ist breit, dicht und fein punctirt; der Kopfschild vorn ausgerandet, in der Ausrandung mit zwei langen spitzen Zähnen, zu jeder Seite mit einem kleinen Büschel goldgelber Haare besetzt. Der Halsschild ist ziemlich gewölbt, sehr fein punctirt, mit einer seichten, hinten tieferen Längsrinne. Die Flügeldecken sind deutlich gestreift, in den Streifen einzeln punctirt; die Zwischenräume sind flach, fein punctirt. Das letzte obere Hinterleibssegment ist fein punctirt.

4. S. barbatus: Clypeo profunde emarginato, in sinu

acute bidentato, utrinque fasciculo pilorum fulvo instructo: virescenti-niger, elytris profunde crenato-striatis, interstitiis convexiusculis. — Long. 4 lin.

(Vom Herrn Prof. Germar mitgetheilt.)

Schwarz, glänzend, auf der Oberseite mit dunkelgrünem Schein. Der Kopf ist sehr dicht und fein punctirt, vorn tief ausgerandet, in der Ausrandung mit zwei langen spitzen Zähnen und zu jeder Seite mit einem Büschel goldgelber Haare besetzt, am Rande und unten gelb behaart. Die Fühler sind rostroth. Der Halsschild ist sehr dicht und fein punctirt, mit einer sehr seichten, hinten tieferen Längsrinne versehen. Die Streifen der Flügeldecken sind tief, im Grunde fein gekerbt, die Zwischenräume gewölbt, fein punctirt. Das letzte obere Hinterleibssegment ist fein punctirt.

Diese letzte Art hat viele Uebereinstimmung mit der vorigen, unterscheidet sich aber durch die tiefere Ausrandung des Kopfschildes, die dichteren Punkte des Halsschildes und die tiefen Streifen der Flügeldecken.

---

## 2. Aclopus.

Aus der Gruppe der Arenicoli Latreille's (*Geotrupidae Mac Leay.*)

(Fig. 2. *a. b. c.*)

Antennae articulis decem: primo longiore tumidulo, secundo subgloboso, tertio, quarto et quinto tenuioribus, parum elongatis, sexto et septimo brevissimis, ultimis tribus lamellatis. (F. *a.*)

Labrum porrectum, semicirculare.

Mandibulae labrum haud superantes, depressae, margine exteriore rotundato.

Maxillae stipite cylindrico, angusto, corneo, malis omnino nullis. (F. *b.*)

Palpi maxillares articulo primo brevissimo, secundo elongato, tertio hoc breviore, quarto secundo fere aequali, omnibus teretibus. (F. *b.*)

Palpi labiales breves, articulo primo minuto, secundo brevi,

sub-obconico, tertio longiore, apicem versus leviter attenuato. (F. c.)

Mentum angustum, fere lineare, integrum. (F. c.)

Corpus fere elongatum, subdepressum, supra glabrum, margine et subtus pilosellum. Caput parvum muticum, clypeo antice rotundato. Thorax muticus, latitudine fere brevior. Scutellum rotundatum. Elytra apice conjunctim rotundata, abdomen fere tegentia. Prosternum pone pedum anticorum insertionem processu descendente lineari, apice piloso. Pedes sat validi, piloselli, tibiis anticis extus bidentatis: spina apicali nulla. Tarsi valde elongati, anteriores gracillimi, singulis articulis apice verticillatim pilosis. Abdomen minutum conicum.

Diese Gattung zeichnet sich in mehr als einem Punkte sehr aus: vor allem durch den einfachen Bau der Maxillen; dann durch den Mangel des Dornes an den Vorderschienen, der zwar bei manchen, besonders Brasilischen Melolonthiden stattfindet, in dieser Gruppe aber ganz ungewöhnlich ist, und endlich durch den schlanken Körperbau, während die anderen, dieser Gruppe angehörenden Gattungen meist auf eine auffallende Weise nach der Kugelform streben.

Die beiden, wie es scheint, sehr seltenen Arten dieser Gattung, die ich hier beschreiben werde, sind aus Brasilien, und befinden sich im königl. Museum, in welches sie, die erste aus Virmond's, die zweite aus von Langsdorf's Sammlung, übergegangen sind.

1. A. vittatus: Testaceus, thoracis vitta media, elytrorum marginali nigris. — Long. $4\frac{1}{2}$ lin.

Der Kopf ist dunkel rostroth, die Stirn grob und runzlig punctirt, flach. Die Fühler rostroth, die Taster schwarz. Der Halsschild ist sanft gewölbt, einzeln punctirt, glatt und glänzend, am Rande mit einzelnen, sehr langen Haaren besetzt, gelb; ein sehr feiner Aufsenrand, ein kleiner, runder, an denselben stofsender Fleck und eine breite Längsbinde in der Mitte sind schwarz. Das Schildchen ist bräunlich-gelb. Die Flügeldecken sind flach, dicht punctirt, gelb, am Aufsenrande bis fast zur Spitze schwarz, an der Naht bräunlich.

Die

Die Unterseite ist gelb und schwarz gefleckt. Die Schenkel sind gelb, die hinteren unten schwarz gefleckt, die hinteren Schienen schwärzlich, die vordersten und alle Füfse dunkel rostroth. (F. 2.)

2. A. brunneus: Nigro-piceus, nitidus, elytris pedibusque brunneis. — Long. $2\frac{1}{3}$ lin.

Nicht halb so grofs als der vorige, dem er sonst in der Gestalt ganz gleicht. Der Kopf ist pechschwarz, die Stirn eingedrückt, einzeln punctirt; Lefze, Mandibeln und Fühler sind röthlich, das erste Glied der Keule an den letzteren und die Taster schwärzlich. Der Halsschild ist sehr einzeln und fein punctirt, glänzend, pechschwarz, am Rande bräunlich. Das Schildchen ist pechschwarz. Die Flügeldecken sind braun, glänzend, punctirt. Die Unterseite ist pechschwarz, die hinteren Beine sind schwärzlich-braun, die vordersten und alle Füfse röthlich.

---

### 3. Symmela.

Zu der Gruppe der Phyllophagi Latr. (*Melolonthidae Mac Leay*) gehörend.

(Fig. 3. *a. b. c.*)

Antennae articulis octo: primo elongato, leviter obconico, secundo brevi subgloboso, tertio quartoque tenuibus, teretibus, quarto elongato; quinto parvo subgloboso; ultimis tribus lamellatis. (F. *a.*)

Labrum membranaceum, parvum, absconditum.

Mandibulae parvae, occultae, trigonae, margine interno membranaceo.

Maxillae corneae, mala cornea, acute sexdentata. (F. *b.*)

Palpi maxillares articulo primo minuto, secundo tertioque aequalibus, ultimo longiore subfusiformi. (F. *b.*)

Palpi labiales perbreves, in menti marginis lateralis sinu inserti, articulis duobus primis brevibus, ultimo longiore conico. (F. *c.*)

Mentum ante apicem transversim impressum, margine utrinque ibidem sinuato: antice emarginatum. (F. *c.*)

Corpus ovatum, convexum, plerumque sericeum. Clypeus subquadratus, margine reflexo. Coxae posteriores amplae, abdominis primum segmentum obtegentes. Tarsi longi, graciles. Unguiculi omnes aequales, apice bifidi.

Mas differt a femina: antennarum lamellis longioribus, tibiarum anticarum dentibus obtusioribus, tarsis anticis plerumque dilatatis, unguiculis anticis latis, compressis.

Es hat diese Gattung die allergröfste Uebereinstimmung mit Serica, besonders auch im Habitus; es unterscheiden sie aber besonders die achtgliedrigen Fühler, die in der ganzen Gruppe nur selten vorkommen. Die Geschlechtsunterschiede sind mannigfaltig, aber nicht durchgreifend.

Die neun Arten, die ich in der königl. Sammlung aufgefunden habe, sind sämmtlich aus Brasilien, und gröfstentheils vom verstorbenen Sellow gesammelt.

1. S. instabilis: Ovata, convexa, sericea, thorace trisulcato. — Long. 3 lin.

   Mas: Tarsis anticis articulis duobus primis sublunatis.

   Var. 1. Nigra immaculata, thorace obscure virescente, antennis, palpis pedibusque testaceis, pedibus posticis fuscescentibus. Mas. Fem.

   Var. 2. Nigra, capite thoraceque virescentibus, antennis, palpis pedibusque testaceis, elytris basi late rufotestaceis. — Mas.

   Var. 3. Nigra, antennarum basi pedibusque anticis testaceis, thorace elytrorumque macula magna humerali rufa. — Fem.

(Aus Virmond's Sammlung.)

Fast von der Gröfse der *Serica ruricola*. Die ganze Unterseite ist mit einem dichten, feinen, grünlich-grauen Ueberzug bekleidet. Der Rand des Kopfschildes ist hoch aufgebogen, an den Ecken abgerundet. Kopf und Halsschild haben einen dunkel-grünen Schimmer, der selbst auf dem rothen Halsschilde der dritten Abänderung nicht ganz verschwunden ist. Der Halsschild ist undeutlich punctirt, und hat eine tiefe Mittelfurche und zu jeder Seite einen seichteren, etwas gebogenen Längseindruck. Die Flügeldecken sind tief gestreift, die Streifen punctirt, die Zwischenräume glatt und

etwas erhaben. Das Pygidium ist stark punctirt. — Die Vorderschienen haben beim Männchen zwei, beim Weibchen drei Zähne, der oberste Zahn ist bei beiden stumpf.

2. S. elegans: Ovata, convexa, sericea, nigra, capite thoraceque viridi-cupreo-nitidulis, hoc 5-sulcato, elytris maculis duabus rubris. — Long. $3\frac{1}{2}$ lin.

(Ein einzelnes Exemplar aus v. Langsdorf's Sammlung.)

Von der Gröfse und Gestalt der vorigen. Kopf und Halsschild sind dunkelgrün, mit kupferrothem Glanz. Der Halsschild hat fünf tiefe Längsfurchen. Die Flügeldecken sind punctirt-gestreift, auf den erhabenen Zwischenräumen glatt, schwarz mit schwachem grünen Schein und einem rothen Fleck vor, einem hinter der Mitte. Die Unterseite hat denselben Ueberzug, wie beim vorigen. Die Beine sind pechbraun, die vorderen Schenkel und die Fühler bis auf die Keule gelb.

3. S. mutabilis: Ovata, convexa, leviter sericea, nigra, clypeo concolore, thorace aequali, punctulato, pygidio punctato. — Long. 3 lin.

Mas: tarsorum anticorum articulo secundo introrsum valde dilatato, angulato.

Fem.: Supra nitida, thorace crebre punctato.

Var. 1. Pedibus anterioribus elytrorumque macula magna antica testaceis. — Mas. (F. 3.)

Var. 2. Pedibus omnibus elytrisque antice testaceis. — Mas.

Var. 3. Pedibus elytrisque testaceis, his undique tenuiter fusco-marginatis. — Mas. Fem.

Gröfse und Gestalt der *Serica ruricola*. Der Kopf ist unregelmäfsig punctirt, der Rand des Kopfschildes stark aufgebogen, an den Ecken abgerundet. Der Halsschild ist eben, fein punctirt. Die Flügeldecken sind punctirt-gestreift, die Zwischenräume etwas erhaben und glatt. Brust und Hinterleib sind schwarz, zuweilen gelblich, mit dichtem, sehr feinem, grauem, seidenglänzendem Ueberzug. Das Pygidium ist stark punctirt bei beiden Geschlechtern. Beim Weibchen haben der rundere Kopf und der stark punctirte Halsschild gar keinen, die Flügeldecken einen nur schwachen Seidenschiller. Die Vorder-

schienen sind bei beiden Geschlechtern dreizähnig, der obere Zahn ist beim Männchen aber stumpf.

4. S. clypeata: Ovata, convexa, leviter sericea, thorace aequali punctulato, nigra, clypeo, pedibus anterioribus elytrisque testaceis, his fusco-marginatis vel ab apice infuscatis; pygidio laevi. — Long. 3 lin.

Mas: tarsorum anticorum articulo secundo introrsum dilatato, angulato.

Der vorigen sehr nahe verwandt, und vorzüglich auch der Var. 3. derselben in der Färbung ähnlich, scheint indefs wohl mehr als wieder Abänderung zu sein. Der Kopfschild ist gelb, seine Ecken sind scharf. Der Halsschild ist etwas breiter und deutlicher punctirt. Die Flügeldecken sind schwach punctirt-gestreift, die Zwischenräume kaum erhaben und glatt. Das letzte Hinterleibssegment ist sehr fein punctirt. Die Vorderschienen sind beim Männchen zweizähnig.

Nur Männchen.

5. S. opaca: Ovata, picco-nigra, leviter sericea, thorace utrinque obsolete impresso, subtiliter punctulato: antennis basi, pedibusque anterioribus testaceis. — Long. $2\frac{1}{2}$ lin.

Mas: tarsorum anticorum articulo primo apice dilatato, angulato.

Var. 1. Elytris nigro-piceis, macula basali obsoleta. — Mas.

Var. 2. Elytris macula basali testacea. — Mas. Fem.

Halb so grofs als die vorigen. Die Stirn ist ungleichmäfsig punctirt, der Rand des Kopfschildes aufgeworfen, besonders vorn, an den Ecken abgerundet. Der Halsschild ist bei beiden Geschlechtern äufserst fein punctirt, und zeigt gewöhnlich auf jeder Seite die Spur eines schmalen Eindrucks. Die Flügeldecken sind punctirt-gestreift, die Zwischenräume wenig erhaben und glatt. Die letzten oberen Hinterleibssegmente sind beim Weibchen dicht punctirt, beim Männchen glatt. Die Brust hat denselben Seidenschimmer, wie die Oberseite, dem Hinterleibe fehlt er aber. — Die Vorderschienen haben beim Weibchen zwei scharfe, beim Männchen gar keine Zähne.

6. S. nitida: Oblongo-ovata, nigra, nitida, fronte cari-

nata thoraceque crebre punctatis, elytris antice testaceis: pedibus piceo-testaceis. — Long. $2\frac{1}{2}$ lin.

Mas: tarsorum anticorum articulo primo apice leviter dilatato.

(Ein einzelnes Exemplar aus Virmond's Sammlung.)

Länglicher als die vorigen, und durch den Mangel des seidenartigen Anfluges ausgezeichnet. Kopf und Halsschild sind dicht punctirt, und die Stirn ist aufserdem mit einer feinen erhabenen Längslinie bezeichnet. Die Ränder des Kopfschildes sind etwas aufgeworfen, an den Ecken abgerundet. Die Flügeldecken sind stark punctirt-gestreift, die Zwischenräume etwas erhaben, die inneren reihenweise punctirt. Brust und Hinterleib sind dicht punctirt, bei dem vorliegenden Exemplar braun. Die Vorderschienen haben zwei stumpfe Zähne.

7. S. longula: Oblonga, sericea, testacea, capite nigro, fronte leviter carinata: thorace subtiliter punctulato, inaequali, disco fusco, elytris sutura vittaque marginali fuscis. — Long. $2\frac{1}{3}$ lin.

Mas: tarsorum anticorum articulis duobus primis distincte dilatatis.

Die Stirn ist dicht punctirt, mit einer feinen erhabenen Längslinie versehen. Die Ränder des Kopfschildes sind aufgeworfen, besonders der vordere, an den Ecken abgestumpft. Der Halsschild ist durch unregelmäfsige Eindrücke uneben. Die Flügeldecken sind stark punctirt-gestreift, die Zwischenräume fein und sehr einzeln punctirt. Das letzte obere Hinterleibssegment ist, wie der Halsschild, beim Männchen fein, beim Weibchen deutlicher punctirt. Die Vorderschienen haben zwei, beim Männchen stumpfe, beim Weibchen scharfe Zähne.

Zuweilen breitet sich die schwärzliche Farbe über die ganzen Flügeldecken aus, zuweilen auch ist sie sehr beschränkt und von dem Halsschilde auch ganz verschwunden.

8. S. tenella: Oblongo-ovata, testacea, nitida, fronte obsolete carinata, thorace aequali, punctato: capite, thoracis disco elytrorumque limbo laterali fuscis. — Long. $2\frac{1}{4}$ lin.

Mas: Tarsi antici articulis omnibus aequalibus.

Nicht ganz so länglich als die vorige, glatt, glänzend, ohne seidenartigen Anflug. Kopf und Halsschild sind dicht punctirt, die Stirn zeigt eine wenig bemerkbare Längsfalte. Der Kopfschild ist fast abgerundet. Die Flügeldecken sind stark punctirt, gestreift, und die Zwischenräume haben wieder deutliche Punktreihen. Die Brust ist ziemlich stark und dicht, der Hinterleib fein und einzeln punctirt, beide bräunlich-gelb. Die Vorderschienen des einzigen männlichen Exemplars haben zwei scharfe Zähne.

9. S. curtula: Breviter-ovata, atra, nitida, thorace aequali, crebre punctato, pedibus elytrisque rubro-testaceis, his sutura posticeque fuscis. — Long. 2 lin.

Mas: tarsis anticis simplicibus.

Die Stirn und der kurze Halsschild sind dicht punctirt, die Ränder des Kopfschildes aufgeworfen, an den Ecken etwas abgestumpft. Die Flügeldecken sind punctirt-gestreift, die Zwischenräume flach, einzeln und fein punctirt. Die Brust und das letzte Hinterleibssegment sind dicht punctirt. Nur die Flügeldecken haben einen zarten seidenartigen Anflug. Die Vorderschienen haben bei beiden Geschlechtern drei scharfe Zähne; überhaupt unterscheidet sich das Männchen dieser Art vom Weibchen nur durch die längeren Blätter der Fühler.

---

### 4. Athlia.

Gleichfalls aus der Gruppe der Phyllophagi Latr. (*Melolonthidae Mac Leay*).

(Fig. 4.*a.b.c.*)

Antennae breves, articulis novem: quatuor primis obconicis, quarto breviore: quinto et sexto brevibus, transversis: ultimis tribus lamellatis, lamellis brevibus, primis duabus supra concavis, ultima ovata. (F. *a.*)

Labrum membranaceum, absconditum.

Mandibulae occultae, parvae, margine interno membraneo.

Maxillae crassiusculae, mala cornea, acute sex-dentata. (F. *b.*)

Palpi maxillares articulo primo brevi, angusto: secundo mo-

dice elongato tertioque fere obconicis: quarto leviter securiformi. (F. *b.*)

Palpi labiales sub menti margine laterali insertae, breves, articulo ultimo subcylindrico. (F. *c.*)

Mentum apice profunde emarginatum, marginibus lateralibus integris. (F. *c.*)

Corpus oblongo-ovatum, convexum. Clypeus margine laterali rotundato, antico reflexo, leviter sinuato, ad angulos inciso. Coxae posticae modice dilatatae, primum abdominis segmentum vix obtegentes. Pedes mediocres. Tibiae anticae tridentatae. Tarsi longi crassiusculi, anteriores articulis omnibus subtus dense pilosis. Unguiculi aequales, apice fissi.

Auch diese Gattung hat die nächste Verwandtschaft mit Serica, es unterscheiden sie aber besonders die neungliedrigen Fühler, die unter dem Rande des Kinnes eingelenkten Lippentaster und die dicken, unten behaarten Füfse. Unterschiede des Geschlechts habe ich bei einer Reihe von Individuen nicht gefunden. Die einzige bekannte Art, die ich hier beschreiben werde, scheint in Chile nicht selten zu sein.

A. rustica: Brunnea, griseo-pubescens. — Long. 6—7 lin.

Die Farbe ist ein unreines, zuweilen wohl schwärzliches Braunroth, über das sich ein matter grauer Schimmer verbreitet. Die bräunlich-greise anliegende Behaarung ist nur dünn. Kopf und Halsschild sind dicht punctirt, letzterer ist kurz und an den Seiten zu einer stumpfen abgerundeten Ecke erweitert. Die Flügeldecken haben zwar auch ziemlich dichte, aber minder bestimmte Punkte und jede vier schmale, schwach erhabene Längslinien. (F. 4.)

---

### 5. Cratoscelis.

Mit der folgenden Gattung in die Gruppe Anthobii Latreille's (*Glaphyridae Mac Leay*) einzureihen.

(Fig. 5. *a. b. c.*)

Antennae breves, articulis novem: primo maximo clavato, secundoque minore, obconico utrinque pilosis: sequentibus tribus parvis, aequalibus, nudis: ultimis tribus lamellatis. (F. *a.*)

Labrum porrectum corneum, a clypeo sutura distinctum.

Mandibulae corneae, margine externo prominulo, piloso, apice bidentato: interno membraneo.

Maxillae corneae cylindricae, mala interiore membranacea, minutissima, pilosa, exteriore membranacea, elongata, filiformi, pilosella, reflexa, capitis fere longitudine. (F. *b.*)

Palpi maxillares articulo primo minuto, secundo tertioque cylindricis, quarto sub-fusiformi. (F. *b.*)

Palpi labiales articulo primo brevi, obconico, secundo cylindrico, tertio fusiformi. (F. *c.*)

Mentum pilosum, apice profunde excisum. (F. *c.*)

Labii laciniae sub menti lobis prominulae-breves, membranaceae, pilosellae.

Corpus subquadratum, maris sub-depressum, feminae convexiusculum. Caput porrectum, clypeo attenuato, a labro sutura vix perspicua distincto. Oculi capitis margine omnino divisi. Thorax postice medio lobatus. Scutellum angustum, triangulare. Elytra abdomine breviora, apice singulatim rotundata, maris dehiscentia. Tibiae anticae acute quadridentatae, dentibus duobus inferioribus in mare deorsum spectantibus. Tibiae intermediae breves, simplices. Femora postica in mare fortiter, in femina modice incrassata. Tibiae posticae maris incrassatae, incurvae, apice intus in dentem excedentes: in femina crassiusculae, breves, vix incurvae: spinis apicalibus in utroque sexu binis in apice ipso insertis. Tarsi graciles, articulo primo elongato. Unguiculi bini, aequales, simplices.

Es ist auffallend, dafs mehrere Chilesische Käfer eine ähnliche Bildung der Maxillarladen zeigen, z. B. eine der Gattung Dasytes nahe verwandte Form. Cratoscelis würde in dieser Hinsicht schon sehr merkwürdig erscheinen, wenn sie nicht vor der folgenden Gattung Lichnia in diesem Punkte so sehr zurückstände. Eine Analogie dieser beiden Gattungen mit Südafrikanischen ist nicht zu verkennen, und überhaupt schliefsen sich öfter Chilesische sehr eng an die der Südspitze Afrika's eigenthümlichen Formen.

1. C. vulpina: Atra, nitida, elytris castaneis, undique fulvo-pilosa. — Long. $4\frac{1}{2}$—5 lin.

Glänzend schwarz, auf dem Halsschilde mit metallischem Glanz, die Flügeldecken sind rothbraun, oft sind es auch die Hinterbeine ganz oder theilweise. Kopf, Halsschild, die beiden vorragenden Hinterleibsringe und die Beine sind mit langen, abstehenden, rothgelben Haaren dicht bekleidet; die Unterseite und die Flügeldecken sind dünner behaart. Die Blätter der Fühler sind kurz, und bilden einen fast kugligen Knopf. (F. 5.)

2. C. discolor: Atra, nitida elytris rubris, supra parcius cinereo-, subtus atro-pilosa. — Long. $3\frac{3}{4}$ lin.

Der vorigen sehr nahe verwandt, aber beträchtlich kleiner. Gestalt und Grundfarbe stimmen mit der vorigen überein. Der Kopf und die Vorderecken des Halsschildes sind schwarz behaart; sonst ist letzterer mit langen, aufrechten, gelblich-greisen Haaren besetzt. Die ganze Unterseite, die Beine und der letzte obere Hinterleibsring sind mit abstehenden schwarzen Haaren bekleidet. Der vorletzte obere Hinterleibsring ist mit dichten, anliegenden, weifsen Haaren bedeckt, die wie ein weifser Saum unter der Spitze der Flügeldecken vorstehen. Die hintersten Schienen und Füfse sind dunkel-braunroth. Die Blätter der Fühler sind beträchtlich länger als bei der vorigen Art.

Beide Arten sind in Chile einheimisch, aber die letztere ist, wie es scheint, viel seltener; denn es fand sich unter einer zahlreichen Reihe der anderen nur ein Exemplar dieser Art.

---

## 6. Lichnia.

(Fig. 6.*a.b.c.d.*)

Antennae breves, articulis novem: primo clavato secundoque sub-globoso utrinque pilosis: sequentibus quatuor subaequalibus, nudis: ultimis tribus lamellatis: lamellis in mare elongatis (F. *a.*), in femina brevibus (F. *b.*).

Labrum porrectum corneum, apice rotundatum.

Mandibulae margine externo prominente, elevato, rotundato, integro, interno membraneo.

Maxillae corneae, cylindricae, mala interiore minutissima, exteriore membranacea, filiformi, longissima, reflexa, corpore dimidio longiore. (F. *c.*)

Palpi maxillares, articulo primo minuto, secundo tertioque cylindricis, quarto sub-fusiformi. (F. *c.*)

Palpi labiales articulis duobus primis leviter obconicis, tertio subfusiformi. (F. *d.*)

Mentum dense pilosum apice excisum. (F. *d.*)

Labii laciniae prominentes brevissimae, rotundatae.

Corpus maris depressum, feminae convexiusculum. Clypeus antice truncatus, labro sutura distinctus. Thorax postice medio lobatus. Scutellum depressum triangulare. Elytra apice singulatim rotundata, dehiscentia. Pedes mediocres, postici leviter in utroque sexu incrassati; tibiae anticae 4-dentatae: tarsi omnes graciles, articulo primo elongato: unguiculi bini, aequales, simplices.

Die ungewöhnliche Länge und fadenförmige Gestalt der Maxillarlade erinnert sogleich an die Gattung *Nemognatha Latr.* Im Bau zeigt Lichnia einige Aehnlichkeit mit Chasmatopterus, namentlich das Männchen. Das Vaterland dieses merkwürdigen Insects ist ebenfalls Chile.

L. limbata: Nigra cinereo-pilosa, elytris testaceis, limbo exteriore nigris. — Long. 3 lin.

Schwarz, mit abstehenden greisen Haaren bekleidet, die an den Seiten besonders lang und dicht sind; nur die Seiten des Kopfes und das letzte Hinterleibssegment sind schwarzbehaart. Die Flügeldecken sind bräunlich-gelb, am Rande schwärzlich. (F. 6.)

# Ueber das Thier der *Solenomya mediterranea*

von

Dr. R. A. Philippi.

(Hiezu die Abbildung, Tab. IV. Fig. 1—5.)

Zu den interessantesten Beobachtungen, die ich während meines Aufenthaltes in Sicilien zu machen Gelegenheit hatte, gehört unstreitig die des Thieres der Solenomya, welches in einem seiner wesentlichsten Organe einen von dem der übrigen Acephalen sehr abweichenden Bau und manche andere merkwürdige Eigenthümlichkeiten zeigt. Der einzige Schriftsteller, der meines Wissens dieses Thieres erwähnt hat, ist Deshayes; allein er hat das Auszeichnende der Solenomya gar nicht gesehen, und die einzige Beobachtung, die er daran gemacht hat, ist unrichtig. Er sagt nämlich (*Considérations générales sur les mollusques. p.* 163.): „*d'après l'animal, que „nous avons sous les yeux, le genre Solémye appartiendrait „plutôt à la famille des Camacés, puisque son manteau ne „présente à son extrémité postérieure que deux trous sans „prolongement*", welches, wie wir sehen werden, nicht der Fall ist.

Die Solenomya ist bei Syracus und Palermo nicht selten; am letzteren Orte erhielt ich den 25. März 1832 mehrere lebende Exemplare, die ich abzeichnete, jedoch nicht näher untersuchte; dies geschah erst vor einigen Monaten an den

in Weingeist aufbewahrten Exemplaren, die ich dem Königl. zootomischen Museum jetzt übergeben habe.

Schon die blofse Schaale ist sehr auffallend gebildet durch ihre glänzende, gelblich-braune, hornartige [1]) und ziemlich derbe Oberhaut, welche in viele ungleich grofse Fetzen strahlenförmig gespalten, auf allen Seiten die ziemlich dünne, kalkige Schaale wohl $2\frac{1}{2}$ Linien weit überragt. Von dieser Eigenthümlichkeit hatte Poli, der die Schaale zuerst beschreibt, den Namen *Tellina togata* hergenommen. Auf der Schaale selbst ist die Oberhaut ungetheilt, aber hellere Streifen, die bis zu den Einschnitten der Randfetzen fortsetzen, zeigen die frühere Trennung an. Derselbe hornartige Ueberzug vereinigt auch die Rückenränder beider Schaalen fast in ihrer ganzen Ausdehnung, und vertritt die Stelle des faserigen Ligamentes.

Das knorpelige Ligament (Fig. 5.*a*.) ist innerlich, und liegt mit den Wirbeln sehr nah am hinteren Ende der Muschel. Es wird von zwei Schwielen oder zwei Lamellen gestützt, die von den Wirbeln schräg nach hinten und unten verlaufen, und mit einer braunen Erhabenheit $1\frac{1}{2}$ Linien vor dem Rande aufhören. Die Wirbel sind wenig bemerklich und gar nicht hervortretend; von der Area ist eine schwache, von der Lunula durchaus keine Spur vorhanden. Die Form der Schaalen ist länglich mit geradem Rückenrande, geradem, fast parallelem Bauchrande, vollkommen zugerundetem stumpfen vorderen und etwas spitzerem, aber ebenfalls zugerundetem Hinterrande. Beide Schaalen vereinigt bilden einen etwas zusammengedrückten Cylinder. Ihre Breite (im Linné'schen Sinne) beträgt 23 Linien ohne die Fetzen der Oberhaut, ihre Länge $7\frac{1}{2}$ Linien.

Die Eindrücke der beiden Schliefsmuskeln sind sehr deutlich. Der vordere ist etwa 3 Linien vom Vorderrande, $\frac{1}{2}$ Li-

1) Ich nenne diesen Ueberzug hornartig, blos um sein äufseres Ansehen zu bezeichnen; seiner chemischen Beschaffenheit nach ist er durchaus keine Hornsubstanz, denn als ich ihn mit kaustischem Kali kochte, entwickelte sich kein Ammoniakgeruch, sondern ich erhielt eine Auflösung, die deutlich nach Tischlerleim roch.

nie vom Rückenrand entfernt, breit sichelförmig und schief, etwa 3 Linien lang. (S. Fig. 5.*b*.) Der hintere ist weit kleiner, und hat die Gestalt eines Dreiecks; seine Spitze ist dem Wirbel zugekehrt und der obere Winkel seiner schmalen zugerundeten Basis liegt auf dem Ende der das Ligament tragenden Schwielen. (Fig. 5.*c*.) Unter den Wirbeln selbst sieht man einen kleinen Fleck hervorragender brauner Punkte, es ist der Ansatzpunkt des *Musculi retractoris pedis*. (Fig. 5.*d*.)

Vergebens sucht man nach dem Manteleindruck, und in der That zeigt dieses Thier auch die Eigenthümlichkeit, dafs der Mantel nicht einen mehr oder weniger breiten Rand der Schaale unbekleidet läfst, sondern nicht nur mit der ganzen inneren Fläche der Schaale, sondern auch der hervorstehenden Fetzen der Oberhaut fest verwachsen ist. Der Mantel ist in der Mitte geschlossen, vorn und hinten offen und an seinem freien Rande mit ziemlich entfernt stehenden, kurzen Fädchen oder Papillen besetzt. Die hintere Oeffnung (Fig. 3.*a*.) ist sehr klein, kreisrund, und ihr Rand bildet beim Leben des Thieres eine sehr kurze, von jenen Papillen gefranzte Röhre (Fig. 1.), welche zum Ausgange der Excremente und zum Zutritte des Wassers zu den Branchien dient. Die vordere, für den Austritt des Fufses bestimmt, ist weit gröfser. (Fig. 3.*b*. Fig. 1.) — Der Mantel sowohl als das ganze Thier ist blafs fleischfarben.

Der Fufs ist ebenfalls sehr eigenthümlich gebaut; er ist cylindrisch, und ragt, wenn er ausgestreckt ist, 6 Linien und mehr über die Schaale hinaus. Seine Dicke beträgt alsdann etwas über 2 Linien. Am Ende ist er senkrecht abgeschnitten, und bildet eine Scheibe, deren Rand ebenfalls mit kurzen Papillen gefranzt ist, und, wenn das Thier ihn recht ausdehnt, rings herum fast eine Linie über den Fufs hervorragt. (S. Fig. 1.) Dient der Fufs dem Thiere etwa zum Ansaugen? Wenn ihn das Thier zurückziehen will, so verkleinert es zuerst den Rand der Scheibe, und klappt diese dann von beiden Seiten zusammen, so dafs der Fufs die Gestalt von Fig. 2. erhält, wobei die zusammengezogenen Randpapillen

die Spalte gezähnt erscheinen lassen. (Fig. 2.) Wo der Fuſs in den Körper des Thieres übergeht, bildet er einen deutlichen Absatz, einen schwachen, nach hinten gewölbten und gekielten Höcker. (S. Fig. 3 bei *h*.) In seinem Innern bis dicht an sein Ende sieht man zwischen den einzelnen Muskelbündeln die Läppchen der Leber.

Das Merkwürdigste bei der Solenomya ist aber der Bau der Branchien. Sie bilden nämlich nicht vier herabhängende Lamellen, sondern zwei Federn, die mit ihrem Kiele festgewachsen sind. (S. Fig. 3.) Sie sind länglich, laufen nach hinten spitz zu, sind auf der unteren Seite concav, oben gewölbt, und bestehen auf jeder Seite aus mehreren hundert, gegen die Ebene der Kiemen senkrechten Lamellen, die genau in der Mittellinie zusammenstoſsen, zuerst unter einem rechten Winkel, später aber schräg gegen die Spitze gerichtet sind, wie die Lamellen eines Federbartes. Die Branchien sind nur in der Mittellinie mit dem Körper des Thieres verwachsen, anfangs unmittelbar, an der Spitze vermittelst einer kleinen Hautfalte. Die einzelnen Lamellen hängen nur in der Mittellinie mit der Kieme zusammen, sind sonst ganz frei, und haben eine länglich-lancettförmige Gestalt. (S. F. 4.) In der Mittellinie scheinen zwei Gefäſse zu verlaufen, wovon das eine beim Ablösen der Kieme durchschnitten wird, das andere, in Fig. 4., sein Lumen zeigt.

Die *Tentacula buccalia* sind gleichfalls bei der Solenomya ziemlich abweichend. (S. Fig. 3.*h*.) Sie sitzen nicht in der Nähe des Mundes, sondern zu beiden Seiten an der Basis des Fuſses zwischen dem oben erwähnten Höcker desselben und dem vorderen Schlieſsmuskel der Schaale, und hängen durch eine Hautfalte zusammen, die von der Wurzel der Branchien anfängt, und unter dem vorderen Schlieſsmuskel weg, sich allmälig verlierend, zum Munde fortgeht. Sie sind gegen 2 Linien lang, sichelförmig mit der schmalen Basis angewachsen und mit der concaven Seite nach vorn gewendet.

Mund und After habe ich nicht deutlich sehen können, indem die Contraction durch den Spiritus zu groſs

ist, um diese kleinen Oeffnungen mit Sicherheit erkennen zu lassen.

Sehen wir die Beschreibungen nach, welche Zoologen und Anatomen von den Athmungswerkzeugen der Muscheln geben, so finden wir diese überall als vier ungetheilte Lamellen beschrieben, von denen zwei zu jeder Seite herabhängen, eine äufsere und eine innere. Meckel ist meines Wissens der Einzige, welcher erinnert hat, dafs sich dieser Bau nicht bei allen Muscheln findet. Er sagt nämlich in seinem System der vergleichenden Anatomie, 6. Th. S. 60.: „Es giebt vielleicht noch gröfsere Verschiedenheiten im Bau „der Acephalenkiemen, als die angegebenen. Es scheint näm„lich fast, als bildeten sie hie und da nicht Blätter, sondern „eine Menge einzeln stehender, dünner, freier, sehr länglicher, hornähnlicher, von einander ganz getrennter, einfacher „Fäden. So fand ich sie bei *Arca Noae*, später sah ich den„selben Bau auch bei *A. Glycymeris*, der *A. pilosa*, Pecten „und Spondylen. Weder Poli, noch Cuvier sprechen zwar „hievon, u. s. w.“

Bei der Solenomya ist der Bau noch stärker abweichend; es sind nicht nur ebenfalls die Kiemenblätter sämmtlich in eine grofse Zahl einzelner Lamellen zerfallen, sondern das äufsere Kiemenblatt ist zu einem oberen geworden, und seine äufsere Fläche nach innen, seine innere nach aufsen gekehrt.

Solenomya, Arca, Pectunculus, Pecten, Spondylus machen die Benennung *Acephala lamellibranchia* für die Muscheln unpassend, und es scheint mir daher zweckmäfsiger, sie *Acephala conchifera* mit Lamarck zu benennen; durch welchen Namen eine allen zukommende Eigenthümlichkeit bezeichnet wird, die sie hinreichend von nackten Acephalen unterscheidet. Denn wenn sich auch dieser verschiedene Bau der Kiemen auf die Grundform von vier Blättern zurückführen läfst, so wird man doch nicht die Branchien einer Solenomya oder einer Arca auch Blätter nennen wollen. Wahrscheinlich werden sich noch mehr Verschiedenheiten in der Structur dieses wichtigen Organes

finden, wenn die Naturforscher mehr Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand wenden werden, und sich vielleicht daraus gute Eintheilungsgründe für die Muscheln hernehmen lassen.

Nach der oben gegebenen Beschreibung der Solenomya, glaube ich, wird es keiner weiteren Rechtfertigung bedürfen, wenn ich für diese Gattung eine eigene Familie aufstelle, die man Solenomyaceae nennen kann, und die durch den ganz und gar festgewachsenen Mantel, der vorn und hinten offen ist, und den eigenthümlichen Kiemenbau von allen anderen sehr abweichend ist, so dafs es wohl erst später, wenn man die Organisation der Thiere der Muscheln genauer kennt, möglich sein wird, ihr mit Sicherheit eine Stelle im System anzuweisen. Ich möchte sie vorläufig in der Nähe von Solen lassen, wohin Blainville schon die Solenomya gesetzt hat, indem mehrere Arten von Solen durch die Kürze der Siphonen und den keulenförmigen Fufs eine Annäherung an den Bau dieser Theile bei Solenomya verrathen.

## Erklärung der Figuren.

Fig. 1. Das Thier lebend, auf dem Rücken liegend, mit ausgebreiteter Fufsscheibe. Die hintere Oeffnung des Mantels ist in eine kurze Röhre umgeschlagen.

Fig. 2. Der Fufs mit zusammengeklappter Randscheibe.

Fig. 3. Die Muschel geöffnet durch einen Schnitt am Bauchrande der kalkigen rechten Schaale. *a.* hintere Oeffnung des Mantels, *b.* vordere Oeffnung desselben, *c.* hinterer, *d.* vorderer Schliefsmuskel, *e.* Zurückziehmuskel des Fufses; *h.* die *Tentacula buccalia.*

Fig. 4. Queerdurchschnitt einer Kieme, um die Gestalt der einzelnen Lamellen zu zeigen.

Fig. 5. Eine Schaale von innen. *a.* das knorpelige innere Ligament; *b.* der vordere, *c.* der hintere Muskeleindruck; *d.* Eindruck des Zurückziehmuskels des Fufses.

---

Ueber

Ueber

# *Veretillum pusillum n. sp.*

von

Dr. Philippi.

(Hiezu die Abbildung, Tab. IV. Fig. 6—10.)

In der Bai von Palermo kommt nicht selten ein kleines Veretillum vor, welches ich nirgends beschrieben finde, und daher für eine neue Art halten mufs; ich nenne es *Veretillum pusillum*. Ich selbst habe zehn Exemplare davon erhalten, und mehrere andere hat ebendaselbst mein Freund, Dr. Schultz, gesammelt. Die Länge des ganzen Polypenstokkes beträgt nicht über 17 Linien, und er verkürzt sich, in Weingeist geworfen, nur sehr wenig; der mit Polypen besetzte Theil oder die Keule nimmt die Hälfte dieser Länge ein, und ist gleichförmig cylindrisch und an seinem oberen Ende abgerundet. Seine Dicke beträgt im Leben gegen drei Linien, und er verschmälert sich nur wenig, indem er in den Stiel übergeht. Dieser ist cylindrisch, und läuft am Ende in eine stumpfe Spitze aus; er schrumpft in Weingeist weit stärker ein, als der mit Polypen besetzte Theil, und ist dann nur 1½ Linie dick, während jener 2 Linien dick bleibt. Die Oberfläche ist rauh anzufühlen, und zeigt unter der Lupe kleine, dicht gedrängte, erhabene Körnchen; sie ist derb und lederartig; die Oberfläche der Keule ist weicher, und zeigt

deutlichere, weit gröfsere und entfernter stehende Erhabenheiten. (S. Fig. 6.) Die Polypen stehen ziemlich regelmäfsig in schräger, spiralförmig gewundener Längslinie, was man am deutlichsten an jungen Exemplaren erkennt, wo zugleich die Polypen ganz und gar eingezogen sind; vom Anfange des Stieles bis an das stumpfe Ende der Keule windet sich jede Linie ein Mal um dieselbe herum. Bei einem kleinen Exemplare zählte ich 9 Polypen in einer Reihe und 6 Reihen neben einander. Häufig zeigt sich zwischen 2 Reihen eine neue dritte Reihe, welche ihr späteres Entstehen durch die weit geringere Gröfse der Polypen, und der Oeffnungen, in welche sich diese zurückziehen, beurkundet. Die Veretillen wachsen also wohl nicht nur an beiden Extremitäten, sondern auch, indem sich zwischen den alten Polypen junge in neuen Reihen entwickeln.

Die Polypen selbst können sich völlig in die fleischige Substanz der Keule zurückziehen, wie mehrere der in Weingeist aufbewahrten Exemplare beweisen; ausgestreckt bilden sie im Leben eine fast 2 Linien lange, etwa $\frac{1}{2}$ Linie breite Röhre, an deren Ende die Mundöffnung, von einer wulstigen Lippe und acht gefiederten Tentakeln umgeben, sich befindet. Diese Fühlfäden sind nicht viel über eine halbe Linie lang, lineal-lanzettlich in eine stumpfliche Spitze auslaufend, und haben jederseits etwa 15 Fiedern, die im zusammengezogenen Zustande halbeiförmige Kerben darstellen (s. F. 6.), und selbst im Leben sehr kurz und stumpf erscheinen. Die Farbe des Thieres ist blafs röthlich-braun, die Keule etwas dunkler; der obere Theil der Speiseröhre scheint dunkelgrün hindurch, und am Grunde eines jeden Polypen sieht man einen hellen blafsrothen Fleck (die Ovarien?) durchschimmern.

Was die innere Structur betrifft, so fällt zuerst die verhältnifsmäfsig bedeutende Gröfse des inneren Knöchelchens oder vielmehr der hornartigen inneren Axe auf; sie ist 12 Linien lang, $\frac{1}{3}$ Linie breit, weifs, ziemlich biegsam, stielrund, und läuft an beiden Enden allmälig in eine feine Spitze aus. (S. Fig. 10.) Im Thiere ist sie so befestigt, dafs die eine Spitze dem stumpfen Ende der Keule ganz nahe steht, wäh-

rend die andere noch mehrere Linien vom Ende des Stieles entfernt bleibt. — Das Innere ist, wie bei den übrigen Arten, hohl und durch zwei sich rechtwinklig kreuzende Scheidewände der Länge nach in vier Fächer getheilt. Ich glaube zu sehen, dafs diese Höhlung sich mit einer feinen Spalte am Ende des Stieles öffnet. Das Knöchelchen steckt in dem Durchschnittspunkt der 4 Scheidewände. Die Höhle scheint sich nicht nur durch den ganzen Stiel, sondern auch durch die Keule zu erstrecken, ist aber in dieser sehr viel enger. — Der Stiel zeigt beim Queerdurchschnitt unter der dicken, derben, äufseren Haut einen Ring von strahligem Gefüge und eine eigenthümliche Haut, welche die vier Höhlen auskleidet. In welchem Zusammenhange diese mit den Polypen stehen, konnte ich nicht wahrnehmen.

Nach dieser Beschreibung ist es wohl überflüssig, die Unterschiede zwischen dieser Art und den vier bisher bekannt gewordenen besonders hervorzuheben. *Veretillum Cynomorium* ist weifslich, 4 Zoll lang, 1 Zoll 4 Linien dick, hat eine sehr kleine Axe und wohl viermal gröfsere Polypen mit tief gefiederten Fühlern; *V. luteum Quoy* und *Gaimard* ist rothgelb, 6 Zoll lang, $1\frac{1}{2}$ Zoll dick, mit grofsen weifslichen Polypen, und es soll ihm die hornige Axe ganz fehlen: *V. phalloides* ist durch seinen vierkantigen inneren Knochen sehr ausgezeichnet, 6 Zoll lang, von der Dicke eines Kindsfingers; *V. stelliferum* endlich (*Pennatula Müll. Faun. Dan.*) hat wenige zerstreute Polypen, einen langen keulenförmigen Stiel und Knochen u. s. w.

Fafst man die Hauptkennzeichen der neuen Art in eine Diagnose zusammen, so möchte diese etwa folgendermafsen lauten:

*V. minutum, subclavatum, clava stipitem aequante, polypis frequentibus parvis, pinnis tentaculorum brevibus obtusis.*

## Erklärung der Figuren.

Fig. 9. *Veretillum pusillum Phil.* in natürlicher Gröfse, nach

einer Zeichnung, die Dr. Schultz in Palermo nach dem Leben gemacht hat.

Fig. 10. Die hornartige innere Axe, natürliche Gröfse.

Fig. 6. Ein Theil der Keule, vergröfsert nach einem in Weingeist aufbewahrten Exemplare.

Fig. 7. Queerdurchschnitt, nahe am unteren Ende des Stieles vergröfsert. Man unterscheidet die dicke, lederartige, äufsere Haut, das strahlige Gewebe unmittelbar unter derselben und die eigenthümliche, die inneren Höhlen umkleidende Haut.

Fig. 8. Queerdurchschnitt unmittelbar unter der Keule, vergröfsert. Die äufsere Haut ist nicht mehr deutlich geschieden, das strahlige Gewebe fehlt; man sieht statt dessen Höhlen und in der Mitte den Durchschnitt der inneren Axe.

## Neue Wirbelthiere, zu der Fauna von Abyssinien gehörig, entdeckt und beschrieben von Dr. E. Rüppell. — Frankfurt am Main 1835. Fol. Erste Lieferung. Säugethiere. (Preis jeder Lieferung 6 Gulden oder $3\frac{1}{2}$ Rthl.)

Dieses wichtige Werk, von dem uns vor Kurzem die erste Lieferung zugekommen ist, soll sich an den zoologischen Atlas des berühmten Verfassers anschliefsen, und mit 12 Lieferungen (jede zu 6 colorirten Tafeln und mit 3 — 4 Bogen erläuternden Textes) innerhalb zweier Jahre geendigt sein. Nur bisher unbekannte Arten von Wirbelthieren werden abgebildet, und die vier Klassen werden jede eine besondere Serie bilden, aber die einzelnen Serien nicht getrennt werden. Die Abbildungen sind mit grofser Sorgfalt ausgeführt, und von einer erschöpfenden, wenn auch nicht ganz regelrechten Diagnose und einer umständlichen Beschreibung begleitet.

Abgebildet und beschrieben sind in der ersten Lieferung 2 neue Affenarten, 3 Antilopen und 1 Steinbock.

Die erste Affenart, *Colobus Guereza Rüpp.* [1]), weicht

1) *Diagn.: C. corpore, facie, sincipite, auchenio et cauda ad dimidium usque aterrimis; taenia frontali, regione temporali, parauchenio, mento, gutture et cingulo ab interscapulio ad prymnam elongato villis sericeis longissimis, praecordia hypochondria et lum-*

von den westafrikanischen Stummelaffen, die sie in den waldigen Niederungen von Süd- und Westabyssinien vertritt, in der Behaarung auf das Entschiedenste ab. Langes, schneeweifses Haar hängt von den Seiten des sonst, bis auf Kehle und Gesichtsumkreis, sammetschwarzen Körpers mantelartig herab, und der lange Schwanz endigt mit einer weifsen Quaste. Von besonderer Wichtigkeit ist die anatomische Untersuchung dieser bisher mangelhaft bekannten Gattung. Der hinterste Backenzahn des Unterkiefers hat 5 Höcker, aber alle Backenzähne des Oberkiefers und die 3 letzten Backenzähne des Unterkiefers sind senkrecht gestellt, so dafs das Gebifs, ungeachtet der Verschiedenheit des hintersten Unterkiefer-Backenzahnes, ähnlicher dem der Cercopitheci, als dem der Semnopitheci zu sein scheint. Ueber die Anwesenheit der Backentaschen läfst uns der Verf. leider im Zweifel, indem er eingesteht, dafs er bei keinem von ihm untersuchten Affen die von den Schriftstellern angegebenen Backentaschen habe auffinden können. Der Metacarpus des Daumens hat an seinem Fingergelenke keine Phalangen; statt deren endigt er mit einem unter der Haut liegenden Knöchelchen, das wie ein Sesambeinchen gestaltet ist. Der Magen ist im Verhältnisse zum Körper sehr grofs, bildet einen länglichen, halbbogenförmig gekrümmten, durch mehrere Quermuskelstreifen wulstig eingeschnürten Sack. Letzteres würde für eine nahe Beziehung zu Semnopithecus sprechen. Der abyssinische Colobus lebt in kleinen Familien auf hochstämmigen Bäumen, ist behende, lebhaft, von harmlosem Naturell.

Die andere Art, *Macacus Gelada Rüpp.* [1]) (Tab. II.

---

*bos obtegentibus, candidissimis, niveis. Cauda parte posteriore albicans floccosa, callus analis colore nigro, albo limbato.*

1) *Diagn.: Mas adultus sincipite, dorso quasi pallio vestito, villis perlongis laxis, ad humeros et brachia porrectis, — corpore subtus, antibrachiis, podiis et podariis ex brunneo nigricantibus; coma nuchali, regione temporali, parte externa scelidum et cauda apice floccosa glandicoloribus. Pars depilis ad iugulum, altera ad pectus — forma triangulari, apicibus adversis — carneis. Facies nuda et calli anales ex cinereo-nigricantes.*

S. 5.), ist hinsichtlich der Farbe und Behaarung dem *Cynocephalus Hamadryas* ungemein ähnlich, aber ein wahrer Makake. Er bewohnt in zahlreichen Familien felsige, mit Buschwerk besetzte Gegenden, und hält sich immer auf der Erde auf. Seine Nahrung besteht in Sämereien, Wurzeln und Knollengewächsen. Nicht selten richtet er grofse Verwüstungen auf den angebauten Feldern an.

Hiebei giebt der Verf. folgende Nachrichten über die geographische Verbreitung der von ihm im nordöstlichen Afrika beobachteten Affenarten:

1) *Cynocephalus Hamadryas,* ungemein häufig in ganz Abyssinien, von der Meeresküste bei Massaua bis zu einer Höhe von 8000 Fufs; kommt auch in Sennar, Kordofan und Darfur vor; heifst zu Massaua Combei, im östlichen Abyssinien Heve, im westlichen Gingero, in Kordofan und Darfur Farkale, in Aegypten, wo er häufig gezähmt lebt, Nisnas.

2) *Cynocephalus babouin* (*L'Anubis F. Cuv. Liv. I.* und *Babouin Liv. VI.* Beide Figuren seien dieselbe Species. In beiden Abbildungen fehlten die über die Nase und Wangen laufenden Hautfurchen ganz, und im Colorit wären die schwarzen Haare des Rückens schlecht oder gar nicht ausgedrückt). Häufig in Abyssinien um den Dembeasee, in der Kulla, bei Sennar und in den Wüstensteppen bei Ambukol in der Provinz Dongola, in einer absoluten Höhe von 2000 bis 5000 Fufs. In West-Abyssinien Gingero, in Sennar Bedir, in Aegypten, wo er häufig gezähmt lebt, Nisnas.

3) *Macacus Gelada*, nur in den Hochgebirgen der abyssinischen Provinzen Haremat, Simen und Godjam, in einer absoluten Höhe von 7000—8500 Fufs.

4) *Colobus Guereza,* nur in den Thälern des westlichen Abyssiniens, in der Kulla, Godjam und Damot, in einer absoluten Höhe von 4000—5000 Fufs.

5) *Cercopith. griseo-viridis* (*le Grivert F. Cuv. Fasc. VII.*). Häufig in allen niederen Gegenden von ganz Abyssinien, in Sennar und Kordofan, in einer absoluten Höhe von der Meeresküste bis beiläufig 4000 Fufs. Heifst in Abys-

sinien Tota, in Sennar Abellen und eben so in Aegypten, wo er ungemein häufig gezähmt vorkommt.

6) *Cercop. ruber* (*Le Patas. F. Cuv. Livr. LIX.*). Kommt nur in Kordofan und Darfur vor, in einer absoluten Höhe von 3000 Fufs, heifst in Kordofan Nango; wird selten in Aegypten im gezähmten Zustande angetroffen, heifst daselbst gleichfalls Abellen.

7) *Inuus Macacus* (*Le Magot F. Cuv. Mammif. Livr. II.*). Häufig in den von Aegypten westlich gelegenen Oasen, von wo aus er in Menge nach Alexandrien und Cairo eingeführt wird; heifst daselbst Girt. Da er auf der ganzen Küste der Barbarei bis nach Marocco vorkommt, konnte die bestimmte Höhe seiner Standörter nicht angegeben werden.

8) *Otolicnus senegalensis.* Häufig in Kordofan, Sennar und wahrscheinlich auch in den südlichen Provinzen Abyssiniens. Absolute Höhe des Vorkommens 2500—4000 Fufs. Heifst in Kordofan Teh, in Sennar Tong.

Aufser diesen acht Arten, welche Hr. R. alle selbst im wilden Zustande beobachtete, hat er noch Nachrichten von dem Vorkommen zweier anderer Affen eingezogen. Der eine scheint ein unbekannter grofser Cynocephalus zu sein, von durchaus weifser Haarfärbung, rothen Gesäfsschwielen und mittelmäfsig langem Schwanze; er kommt in den südlichen Provinzen von Abyssinien und von da westlich bis nach Darfur vor, und soll in waldigen Districten leben. Die zweite Art, welche so grofs als ein junger Esel sein soll, mit spannlangen, grauschwarzen Haaren, nicht sonderlich langem Schwanze und weifslichen Schwielen am Hintern, ist vermuthlich auch ein Cynocephalus, bewohnt die Wälder, ist brutal, und wird von den Eingeborenen gefürchtet. Heifst in Darfur Tingel. Seine Verbreitung nach Osten zu reicht nur bis in die südlichen Gebiete von Kordofan. Hr. R. vermuthet, dafs dies vielleicht der wahre *Cynoc. porcarius* des Boddaert wäre, den F. Cuvier mit dem am Cap vorkommenden *Cynoc. sphingiola* (Herrmann und Fischer) verwechselt hat.

Von nicht minder hohem Interesse sind die beschriebe-

nen Antilopen-Arten, theils weil sie sich als Zwischenglieder zwischen bereits bekannte Arten auf eine merkwürdige Weise einreihen, theils weil sie als Repräsentanten süd- und westafrikanischer Arten für die geographische Verbreitung der einzelnen Gruppen dieser formenreichen Gattung wichtig werden.

Die erste, *Antilope Defassa Rüpp.* [1]) (*Tab. III. p.* 9.), scheint mir besonders interessant als Zwischenglied zweier von Hamilton Smith weit von einander entfernten Gruppen, der Reduncinen und Damaliden. Durch den Mangel der Hörner im weiblichen Geschlechte, durch deren Biegung, durch die Zitzenzahl (4) schliefst sie sich an die erstere Gruppe an, aber von Thränendrüsen (die bei jener schon unvollkommen) und Inguinaldrüsen findet sich keine Spur. Der längere, fast zum Hackengelenke hinabreichende, am Ende flockige Schwanz, der plumpere Körperbau würde sie, wäre das Weibchen gehörnt, den Damaliden nähern. Als nächste Verwandte unter den Reduncinen möchte ich *Antilope redunca Pall.* (Westafrica's) und *A. isabellina Afz.* bezeichnen; als nächste Verwandte unter den Damaliden könnte man *A.* (*Damalis*) *lunata Ham. Smith*, aus Südafrika, vergleichen. Auch auf die Annäherung, welche sie an *Antilope adenota Ham. Sm.*, die Kob-Antilope des westlichen Centralafrika, wenigstens in der Gestalt der Hörner und Körperfärbung zeigt, während sie sich in den Gruppencharakteren nicht minder von dieser entfernt, — kann beiläufig hinge-

---

1) *Diagn.: Mas adultus. A. cornubus validis, elongatis, lunatis, acuminatis, a parte basali ad apicalem, ubi laevigata, annulatis, media parte extrorsum, apice antrorsum flexis. — Frons lacte rufescens, plaga a cantho nasali ad orbitam adscendens candide alba, regio nasalis brunnea, chiloma cum mento et collari ab auriculis ad gulam albicantia, corpus supra rufescens intermixtis pilis cinerascentibus, subtus obscurioribus; linea medio abdomine alba. Pedes colore fumato. Cauda subfloccosa infra albicans tarsum non attingit. Femina statura maris, cornis, mammis quatuor.* — Besonders charakteristisch für diese Art scheint das weifse, vom Grunde der Ohren zur Kehle hinabsteigende Halsband.

wiesen werden. Sie erreicht die Körpergröfse einer ausgewachsenen Kuh; lebt in kleinen Familien in den grasreichen Triften des westlichen Abyssiniens, namentlich um den Dembea-See und in der Kulla. Ihre beliebteste Nahrung sind die Blätter und Fruchtkolben von *Holcus Sorghum*; ihr Gang ist schwerfällig; sie kommt auch südlich von Sennar und in Kordofan vor; heifst dort Bura, in Abyssinien Defassa.

Die beiden anderen Arten sind als Repräsentanten süd- und westafrikanischer Formen von besonderem Interesse.

Die eine, *Antilope Decula Rüpp.* [1]) (*Tab. IV. p.* 11.), ist der westafrikanische Repräsentant der *Antilope scripta* (Westafrika's) und der *Ant. sylvatica* (Südafrika's), von denen sie einzelne Charaktere in sich vereinigt. Sie hat einen längeren Schwanz, die weifse, satteldeckenartige Rückenzeichnung der *A. scripta*, aber die Längsstreifen sind nur durch 3 Querstreifen verbunden. Im paarweisen Zusammenleben und der Färbung des Halses nähert sie sich andererseits dem Buschbocke (*A. sylvatica*). Sie findet sich in den buschigen Bergthälern von Abyssinien am Dembea-See und nach der Kulla zu.

Die letzte, *Antilope Beïsa Rüpp.* [2]) (*Tab. V. p.* 14.),

---

1) *Diagn.: Mas adultus. Cornibus erectis subcontortis parte intermedia deflexis, apicibus rotundatis adversum inclinatis, carina antica breviori, postica longiori, basi triangulari obsolete annulatis. — Corporis colore ex fuscescente badio, juba dorsali et gastraeo nigricante, linea ad latera dorsi alba, lineolis transversis tribus ad quatuor albescentibus coniuncta, stria punctorum alborum ad pectoris et lumbi latus; cauda subfloccosa supra rufescente, infra alba, apice nigricante. Pictura ceterarum partium ab illa Antilopes silvaticae (Sparm.) non differt.* (Weibchen, wie in jenen Arten, hornlos.)

2) *Diagn.: Mas adultus. Cornubus longis, rotundatis, tenuibus, rectis, parte basali annulatis. Facies exalbida, vittis tribus ex fusco umbrinis valde distincta, quarum una a fronte ad regionem nasalem lata, sed inter oculos angustior, altera a fronte per oculum ad genam, tertia a regione parotidea ad gulam producta. Eiusdem coloris sunt, taenia a gula collo anteriore ad sternum descendens, ubi divisa ad latera pectoris et abdominis decur-*

ist eine merkwürdige Wiederholung des südafrikanischen Oryx, mit dem sie nicht nur in den langen, geraden Hörnern, sondern auch in der allgemeinen Färbung des Körpers und dessen Zeichnung sehr übereinstimmt. Charakteristisch ist für sie ein jener Antilope fehlendes, schwarzbraunes Halsband, welches von der Wurzel der Ohren zur Kehle hinabsteigt, und von hier aus auf der Mitte des Vorderhalses herabläuft. Auch fehlt ihr der breite Schenkelfleck, in welchen sich die Seitenlinie bei jener ausbreitet. Sie hat die Gröfse eines ausgewachsenen Hirsches. Hr. Rüppell erhielt sie in den Niederungen der Küstenlandschaft bei Massaua, wo sie in der regnerischen Jahreszeit nicht selten sein soll. Sie kommt an der ganzen Küste des rothen Meeres bis nach Souakin zu vor, vielleicht selbst in Aegypten, wenigstens erwähnt ihrer bereits der unglückliche Burckhardt auf seiner Reise von Schendi nach Suakin. Es unterliegt wohl kaum einem Zweifel, dafs dieses Thier der Oryx der Alten sei. Sie lebt in kleinen Familien in flachen, mit lichtem Gebüsche bewachsenen Thälern, nährt sich vom Grase, läuft äufserst schnell, vertheidigt sich, wenn sie angeschossen ist oder hart verfolgt wird, muthig mit ihren spitzen Hörnern.

Die sechste Tafel stellt einen Steinbock (*Capra walie Rüpp.* dar. Die vollständige Beschreibung ist noch nicht geliefert, so dafs man über ihre Beziehung zu den übrigen Arten noch nicht urtheilen kann.

---

*rit, — armilla antibrachii, et caudae apex comatus. Corporis colore isabellino, pectoris et abdominis albicante, iuba cervicali et dorsali rubiginosa. Foemina adulta differt iuba cervicali et dorsali corporis colore.*

# Cumingia, neue Bivalven-Gattung,

von

G. B. Sowerby.

(*Proceed. of the Zool. Soc.* 1833. *p.* 34.)

Testa bivalvis, inaequilateralis, aequivalvis, latere antico rotundato, postico subacuminato; dentibus, cardinali, in utraque valva, unico, parvo, antico, lateralibus in altera valva ad utrumque latus uno, valido, in altera nullo; ligamento interno foveolae subcochleariformi affixo; impressionibus muscularibus duabus, lateralibus, distantibus, antica irregulari, oblonga, postica subrotundata; impressione musculari pallii sinu maximo.

Diese interessante neue Gattung mufs nahe bei Amphidesma gestellt werden. Sie ist ausgezeichnet durch die Verschiedenheit des Schlosses beider Schaalen, deren eine einen starken seitlichen Zahn an jeder Seite des Ligamentes besitzt, während die andere gänzlich der seitlichen Zähne entbehrt. So lange ich nur eine einzige, kleine, westindische Art kannte, wagte ich es nicht, diese Gattung für gehörig begründet zu halten, bis mir Herr Cuming in seiner reichen Sammlung von südamerikanischen und südseeischen Conchylien verschiedene Arten zeigte, von denen eine grofs genug ist, um die Charaktere deutlich zu zeigen.

1. C. mutica Sow. C. testa ovata, minutissime decussata, antice rotundata, postice acuminatiuscula; latere postico breviusculo, margine dorsali declivi; long. 1.2. lat. 0,5, alt. 0,85 poll.

   Habit. prope litora maris pacifici.

   Gefunden bei Conception in 7 Faden Tiefe auf Sand

und Schlamm; zu Iquiqui in 9 Faden, Kies und Schlamm; zu Payta in hartem Lehmboden bei niedrigem Wasser, und bei Muerte.

2. C. lamellosa Sow. C. testa ovata, concentrice lamellosa, latere antico rotundato, postico subacuminato; lamellis distantibus; long. 0,7, lat. 0,35, alt. 0,55 poll.

Habit. prope littora oceani pacifici.

Gefunden bei Payta in hartem Lehmboden bei niedrigem Wasser, und bei Panama in tiefem Wasser.

3. C. coarctata Sow. C. testa ovali, concentrice lamellosa, latere antico altiore, rotundato; postico subacuminato, infra coarctato, margine dorsali declivi; lamellis confertis; long. 0,6, lat. 0,3, alt. 0,4 poll.

Habit. ad Sinum Caraccensem.

Aufgefischt von sandigem Schlammboden bei 7 Faden Tiefe in der Bay von Caraccas.

4. C. trigonularis Sow. C. testa orbiculato-subtrigona, concentrice lamellosa; latere antico rotundato, postico acuminato, margine dorsali declivi; long. 0,8, lat. 0,4, alt. 0,7 poll.

Habit. ad St. Helenam.

Gefunden zwischen Steinen in tiefem Wasser.

---

## Neue Arten von Conchylien,

### gesammelt von Herrn Cuming,

beschrieben von

### Broderip [1]).

---

### Genus. Triton. (p. 5) [2]).

1. Tr. lignarius Br. Tr. testa globoso-pyriformi longitudinaliter subplicata, transversim granuloso-striata, flava, striis

---

1) *Proceedings of the Zoological Society.* 1833.

2) Da der Name Triton bei den Amphibien seit Laurenti rei-

saturatioribus; columella excavata, aperturae limbo luteo-sanguineo, dentibus albis; labro lato, crasso; cauda mediocri subrecurva; epidermide fusca, reticulata, ad labrum villosa: long. $1\frac{1}{8}$, latit. $\frac{7}{8}$ poll.

Hab. ad portum Protrèro et Panamam.

Die erhabenen Streifen, besonders die beiden mittleren der letzten Windung, sind von einer viel dunkleren Färbung als der Grund der Schaale, der röthlich-gelb, hier und da auf den Längsfalten und dem Lippenrande mit Weifs gefleckt ist. Die Zähne der Aufsenlippe sind sehr grofs, und es findet sich ein sehr starker an dem oberen Winkel der Innenlippe. Die netzförmige Epidermis ist zottig an der Aufsenlippe, und die zottigen Säume lassen die Stadien des Wachsthumes an jüngeren Individuen erkennen. Gefunden in sandigem Schlamme in einer Tiefe von 7—12 Faden.

2. Tr. constrictus Br. Tr. testa fusiformi, valde distorta, transversim noduloso-striata, subcancellata, subfulva; spira elongata, attenuata; canali brevissimo, subrecurvo; apertura coarctata, limbo castaneo, granuloso, granulis albidis: long. $2\frac{1}{8}$, latit. $1\frac{3}{8}$ poll.

Hab. ad Montem Christi et Xipixapi.

Eine neue Art von Grimassen-Schnecken; unterscheidet sich von *Tr. Anus* und *Tr. clathratus* hinlänglich; sie ist plumper (*heavier*) als die letztere, und hat ein längeres Gewinde und kürzeren Kanal als beide Arten, entbehrt des blattförmigen Randes, der so merkwürdig die Mündung von *Tr. Anus* umgiebt, ist sogar noch mehr verdreht. — In sandigem Schlamme in einer Tiefe von 7—10 Faden.

3. Tr. tigrinus Br. Tr. testa fusiformi, laevi subcostata, anfractibus subangulatis, hic illic subnodosis, anfractu basali ventricoso, lato, et suturam juxta carinato; spira elongata, attenuata, crocco-fusca, varicibus et labri limbo externo nigro vel castaneo maculatis; apertura expansa, au-

---

pirt ist, so mufs Cuvier's Benennung Tritonium der Lamark'schen vorgezogen werden. Herausg

rantiaca, strigis et maculis nigro-castaneis picta; epidermide fusca, subfoliacea; long. $6\frac{5}{8}$, lat. 4 poll.

Habit. in America centrali (Guacomayo).

Hat einige Aehnlichkeit mit *Tr. femoralis*, und zwar ist diese in kleineren Exemplaren gröfser als in ausgewachsenen. Die Länge und Gestalt des Gewindes, die verhältnifsmäfsige Glätte, die Breite der bauchigen letzten Windung, die ausgebreitete Mündung mit ihrer lebhaften Orangefarbe, welche gegen den Rand der Aufsenlippe mit dunkel kastanienbraunen, paarigen Streifen verziert ist, und die Kürze des Kanales zeigen, dafs diese Art von *Tr. femoralis* sehr verschieden ist. Der innere Theil der Mündung ist bläulich weifs. Die Epidermis ist besonders blättrig auf den Varices und dem Saume der Aufsenlippe. Hr. Cuming fischte diese Art von einem sandigen Schlamme in 11 Faden Tiefe auf.

4. Tr. rudis Br. Tr. testa ovato-fusiformi, fulva, transversim lineata, longitudinaliter unduloso-nodosa; apertura alba, labro intus denticulato; epidermide fusca, rugosa; long. $1\frac{7}{8}$, latit. $1\frac{3}{8}$ poll.

Habit. ad Peruviam (Iquiqui).

Mündung sieht aus wie weifses Porzelan; die inneren Zähne, ungefähr $\frac{1}{8}$ Zoll von dem Lippenrande entfernt, stehen in einer Linie. Es finden sich einige undeutliche Falten am Grunde der Columella, und der Kanal ist offen, sehr kurz, etwas gekrümmt. Diese Art steht der Gattung Buccinum sehr nahe. Gefunden im Schlamme in einer Tiefe von 6—10 Faden und in grobem Kiese in der Tiefe von 9 Faden.

5. Tr. lineatus Br. Tr. testa subfusiformi, undulato-nodulosa, subcancellata, pallide flava lineis transversis crenulatis, fusco-castaneis, frequentibus vittata; anfractibus subventricosis, varicibus crassis; aperturae ovatae margine albo, denticulato, fauce atro-purpurea: long. $2\frac{3}{8}$, lat. $1\frac{3}{8}$ poll.

Hab. ad insulas Gallapagos.

In jungen Exemplaren fehlt die dunkel purpurne Färbung der Mündung nebst ihrem gezähnten weifsen Rande, aber an diesen sind die Varices dick und breit. Die letzte

Windung mit Einschluſs des Kanales ist doppelt so lang als das Gewinde und viel bauchiger als die übrigen Windungen. Gefunden im Korallensand in 6 Faden Tiefe.

6. Tr. gibbosus Br. Tr. testa subfusiformi, subfulva vel subfusca, subnodulosa, transversim creberrime lineata; anfractibus subtrigonis; apertura subrotunda, alba, labri expansi radiati margine interno dentato; long. $1\frac{1}{2}$, latit. $\frac{11}{12}$ poll.

Hab. ad Panamam et ad montem Christi.

Aehnlich der vorigen, aber in mehreren Punkten verschieden. Gefunden in grobem Sande in 7 Faden Tiefe.

7. Tr. scalariformis Br. Tr. testa fusiformi, sordide alba, subcancellata, lineis transversis elevatis, crassiusculis, crenulatis, crebris vittata; labri limbo subfimbriato; canali brevi, subrecurvo; long. $\frac{7}{8}$, lat. $\frac{3}{8}$ poll.

Hab. in sinu Montijano.

In ausgewachsenen Exemplaren sind die Varices mit einer Regelmäfsigkeit gestellt, welche fast berechtigen würde, sie unter Ranella zu stellen. Gefunden in grobem Sande bei 10 Faden Tiefe.

8. Tr. convolutus Br. Tr. testa fusiformi, spira elongata, albida, lineis elevatis, subacutis, creberrimis vittata; labri margine crenulato; long. $1\frac{1}{8}$, lat. $\frac{1}{2}$ poll.

Diese Art steht dem *Tr. scalariformis* sehr nahe. Die Linien, welche den *Tr. convolutus* umgürten, sind viel feiner, viel häufiger als die des *Tr. scalariformis*, und ohne die Crenulirung, welche die gröberen Streifen des letzteren auszeichnet. Die Varices sind unregelmäfsig und nicht in einer fast seitlichen Richtung, wie bei jener geordnet. Mitgetheilt von Hrn. Sowerby. Fundort unbekannt.

(Fortsetzung folgt.)

# Literatur

## der

## systematischen Botanik von 1834.

### I. Allgemeine Arbeiten in Bezug auf systematische Beschreibung von Familien, Gattungen und Arten.

*K. S. Kunth Enumeratio plantarum hucusque cognitarum secundum familias naturales dispositarum; characteribus, differentiis et synonymis. Supplementum Tomi primi. Stuttgardiae et Tubingae* 1835.

*G. Don A General System of Gardening and Botany, containing a complete Enumeration and Description of all Plants hitherto known; with their Generic and Specific Characters, Places of Growth, Time of Flowering, the Manner in wich they are cultivated and their Uses in Medicine and Domestic Economy; preceded by an Introduction to the Linnaean and Natural Systems, etc. Vol. III. 4to. London* 1834.

F. G. Dietrich Neuer Nachtrag zum vollständigen Lexicon der Gärtnerei und Botanik, oder alphabetische Beschreibung von Bau, Wartung und Nutzen aller in- und ausländischen ökonomischen, officinellen und zur Zierde dienenden Gewächse. Ulm 1834. (23ster Band des ganzen Werkes.)

*P. Horaninow Primae lineae systematis naturae nexui naturali omnium evolutionisque progressivae per nixus reascendentes superstructi. Petropoli* 1834. 8vo.

*E. Spach Histoire naturelle des végétaux Phanérogames. Tom. I. accompagné des planches. Paris* 1834. 8vo.

*Fr. Lud. Nees ab Esenbeck Genera plantarum florae germanicae iconibus et descriptionibus illustrata. Fascicul. III. et IV. Bonnae* 1834.

*D. Don An Attempt at a new arrangement of the Ericaceae. — The Edinb. new Philos. Journal. April — July* 1834. *p.* 150—160.

*J. F. Klotzsch Ericearum a Cel. Ad. de Chamisso descriptarum pars addita. — Linnaea* 1834. *p.* 350—367.

Tausch Bemerkungen über *Erica.* — Flora von 1834. Nro. 39.

W. Krause Abbildungen und Beschreibungen aller jetzt bekannten Getreidearten. 2te Lieferung. Leipzig 1834. Fol.

C. G. Nees von Esenbeck Uebersicht der Cyperaceengattungen. — Linnaea von 1834. pag. 273—300.

F. L. Thiele Einige Notate über Gräser aus dem Königl. Herbarium zu Berlin. — Linnaea 1834. p. 307—310.

*P. J. Brown Information on the Habitat of Carex Heleonastes, Ehrh. etc.; with like Information in the Carex Gandiniana Hopp London Magaz. Oct.* 1834. *pag.* 499.

*C. G. Nees von Esenbeck Monographie of the East Indian Solaneaes. — The Transact. of the Linn. Soc. of London. Vol. XVIII. P.* 1. 1834. *pag.* 37—82.

*J. D. Choisy Convolvulaceae orientales nempe Indicae, Napaulenses, Birmanicae, Chinenses, Japonicae, necnon et quaedam Australasiae, pleraeque in ditissimis Britann. societ. Ind. orient. herbariis observ. et descriptae, celeb. Wallichii catalogo comparatae, et gallica praefatione de generibus intra Convolvulaceas admittendas comitatae. 4to. Genève* 1834. *— Mém. de la Soc. de physique et d'histoire nat. de Genève Tom. VI.*

*Alph. de Candolle A Review of the Natural Orden Myrsineae. — Transact. of the Linn. Soc. Vol. XVIII. P.* 1. 1834. *pag.* 95.

*Ad. de Chamisso Specilegium plantarum e familiis jam prius recensitis praesertim brasiliensium: Rubiaceae. — Linnaea* 1834. *p.* 214—261.

*Ad. de Chamisso De plantis in expeditione speculatoria Romanzoffiana et in herbariis regiis berolinensibus observatis: Melastomaceae americanae. — Linnaea* von 1834. *pag.* 368—402.

*J. Lindley Sur la nouvelle famille des Garryacées. — Annal. des scienc. nat.* 1834. *Tom. II. p.* 157.

*Walker-Arnott et J. Roeper Historia Balsaminearum systematica. — Linnaea* 1834. *p.* 12—124.

C. F. Ph. v. Martius Die *Eriocauleae* als selbstständige Pflanzenfamilie aufgestellt und erläutert. — *Nova acta Acad. C. L. C. Natur. curios. Vol. XVII. Pars I. pag.* 1—*pag.* 72.

J. G. L. Lehmann Ueber die *Cycadeen* des südlichen Afrika's. — Allgemeine Gartenzeitung von F. Otto u. Alb. Dietrich. Berlin 1834. p. 81.

*E. Spach Revisio generis Acerum. — Ann. des scienc. nat.* 1834. *Tom. II. p.* 161.

*E. Spach Revisio generum et specierum Hippocastanearum. — Ann. des scienc. nat.* 1834. *Tom. II. p.* 50—64.

*E. Spach Revisio generis Tiliarum. Ann. des scienc. nat.* 1834. *Tom. II. pag.* 331.

*C. L. Blume Neesia, genus plantarum javanicum, repertum, descriptum et figura illustratum. — Nova acta Acad. C. L. C. Natur. curios. Vol. XVII. Pars I.* 1834. *pag.* 73—84.

J. F. Tausch Das System der Doldengewächse. — Flora von 1834. pag. 337.

W. Gerhard Zur Geschichte, Cultur und Classification der Georginen oder Dahlien. Leipzig 1834. 8.

*H. G. Bongard Generis Lacis revisio speciesque nonnullae novae, adnexa est Philocrena genus e Podostemonearum ordine novum. — Mém. de l'Acad. impériale des sciences de St. Petersbourg.* 1834. *p.* 61—84.

*Aug. Pyr. de Candolle Mém. sur quelques espèces de Cactées, nouvelles ou peu connues. Paris* 1834. 4to.

*H. Cassini Opuscules phytologiques. Tome troisième ou supplémentaire. Paris* 1834. 8vo.

*F. L. de Schlechtendahl De Anonaceis brasiliensibus herbarii Regii berolinensis. — Linnaea* von 1834. *pag.* 315—331.

*F. R. Leprieur Note sur le Stylochaeton hypogeum, const. un genre nouveau dans la famille des Aroidées. — Ann. des scienc. nat.* 1834. *Tom. II. pag.* 184.

*J. Cambessèdes Note sur deux genres nouveaux de la famille de Sapindacées. — Ann. du Muséum* 1834. *pag.* 231.

*G. A. Walker-Arnott New Genera of Plants. — The Edinb. New Philos. Journal* 1834. *July — Octob. pag.* 260—267.

*Graham Description of several New or Rare Plants which have latily flowered in the neighbourhood of Edinburg and chiefly in the Royal Botanic Garden. — Transact. of the Linn. Soc. Vol. XVIII. P. I. p.* 189.

*G. Bentham Report on some of the more remarkable Handy Ornamental Plants raised in the Hortic. Soc. Garden from seeds received from Mr. D. Douglas etc. — Trans. of the Hort. Soc. of London. Sec. Ser. London* 1834. *Vol. I. p.* 403.

*H. G. Bongard Observation sur le Sedum verticillatum L. Mém. de l'Acad. impér. de St. Petersbourg* 1834. *p.* 85—87.

*Koch Gagea saxatilis et bohemica*, erwiesen als zwei verschiedene Species. Flora von 1834. Nro. 35.

*Graf Pedicularis Hacquetii n. sp.* — Flora von 1834. pag. 40.

C. H. Schultz (aus Zweibrücken) Drei neue Pflanzengattungen. — Flora von 1834. pag. 481.

Alb. Dietrich's Beschreibung der *Erythrina princeps n. sp.* — Allgemeine Preufsische Gartenzeitung von 1834. pag. 385.

*Guillemin Mém. sur le Pilostyles, nouveau genre de la famille des Rafflesiacées. Ann. des scienc. nat.* 1834. *Tom. II. pag.* 19.

*Blume De novis quibusdam plantarum familiis expositio, et olim jam expositarum enumeratio. Ann. des scienc. nat.* 1834. *Tom. II. p.* 89.

*R. Brown Note sur la fleur femelle et le fruit de Rafflesia, avec des observ. sur ses affinités et la structure de l'Hydnora. — Ann. des scienc. nat.* 1834. *Tom. I. p.* 369.

Zuccarini Definitionen einiger neuen Pflanzen, welche im Jahre 1834 im botanischen Garten zu München geblüht haben. — Allgemein. Preufs. Garten-Zeitung für 1834. pag. 245.

Link *Plectogyne variegata*, Monocotyled. nov. gen. — Allg. Preufs. Garten-Zeitung für 1834. pag. 265.

Koch Ueber einige Arten der Gattung *Senecio.* — Flora von 1834. pag. 39.

Alb. Dietrich und F. Otto Ueber *Cereus nycticallus Lk.* — Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den Preufsischen Staaten. Berlin 1834.

J. F. Klotzsch Beschreibung zweier neuen Euphorbien aus Mexiko. — Allgem. Preufs. Garten-Zeitung v. 1834. pag. 26.

*Dupont Observations sur le Typha. — Ann. des scienc. nat.* 1834. *Tom. I. p.* 57—60.

*Ad. Steinheil Observations sur quelques espèces de Scilles qui croissent en Barbarie. — Ann. des scienc. nat.* 1834. *T. I. p.* 99—108.

*Choisy Note additionelle au Mémoire intitulé: Description des Hydroléacées. — Ann. des scienc. nat.* 1834. *T. I. p.* 179—181.

*A. Moquin-Tandon Descriptions de plusieurs nouveaux genres de Chenopodées. — Ann. des scienc. nat. T. I. pag.* 203—211 *et* 289—294.

*C. L. Blume Observationes de genere Helicia Laur. — Ann. des scienc. nat.* 1834. *T. I. pag.* 211—220.

*Choisy Note sur le genre Urginea nouvellement formé dans la famille des Liliacées. — Ann. des scienc. nat.* 1834. *T. I. p.* 321.

*D. S. Nees von Esenbeck Salvia Bergherii n. sp. —* R. Brown Vermischte Schriften. Bd. V. p. 259. Nürnberg 1834.

*Ch. Morren Observations sur quelques espèces inédites ou peu connues de Lis du Japon etc. Présent. à l'Académie des scienc. de Bruxelles. le* 1*er févr.* 1834.

*Ch. Morren et J. Decaisne Observations sur la flore du Japon, suivies de la monographie du genre Epimedium. Ann. des scienc. nat.* 1834. *T. II. p.* 347.

*J. Decaisne Monographie des genres Balbisia et Robinsonia de la famille des Composées. — Ann. des scienc. nat. T. I. p.* 16—30.

*Aug. de St. Hilaire Observations sur plusieurs genres de la famille des Salicariées. — Ann. des scienc. natur.* 1834. *Tom. I. pag.* 5—16 *et* 332—336.

J. Meyen Reise um die Erde etc. Berlin 1834. 2 Thle. 4. (Enthält viele neue Pflanzengattungen und Arten, welche auf der Reise gesammelt sind.)

*Ch. Morren et J. Decaisne Observations sur la Flore du Japon. — Ann. des scienc. nat.* 1834. *Tom. II. p.* 308—319.

*Adrien de Jussieu à M. M. les rédacteurs des Ann. des scienc. nat., sur un point de l'Hist. de la Botanique. — Ann. des scienc. nat. Tom. II. pag.* 302—307.

*Royle Illustrat. of the Botany and other branch. of the natur. hist. of the Himalayan Mountains and of the flora of Cashmere. fasc. II. London* 1834.

*Dav. Dietrich Flora universalis* in colorirten Abbildungen. Ein Kupferwerk zu den Schriften Linné's, Willdenow's u. s. w. Jena 1834. (Fortsetzung.)

* * * *Flora exotica.* Die Prachtpflanzen des Auslandes etc. Herausgegeben von einer Gesellschaft von Gartenfreunden in Brüssel, mit erläuterndem Texte und Anleitung zur Cultur von H. G. L. Reichenbach. 2ter Band. Leipzig 1834.

*Curtis and W. Hooker Botanical Magazine or Flower-Garden displayed. London* 1834.

*Edwards Botanical Register or ornamental or Flower-Garden and shrubbery. Contin. by J. Lindley. London* 1834.

*Maund The Botanical Garden or Magazine of Handy Flower Plants cultivated in Great Britain. London* 1834.

*R. Sweet The British Flower Garden and ornamental shrubbery. London* 1834.

*Baxter British Flowering Plants. Oxford* 1834.

*St. Endlicher Atakta botanica. Nova genera et species plantarum descripta et iconibus illustrata. Wien* 1834.

*C. F. Ph. de Martius Icones selectae plantarum cryptogamicarum quas in itinere per Brasiliam ann. etc. etc. suscepto collegit et pingendas curavit. Fasc. II. Monachii* 1834. 4to.

*J. W. P. Hübener Hepaticologia germanica* oder Beschreibung der deutschen Lebermoose. Im erweiterten Umfange nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft etc. kritisch und mit erläuternden Anmerkungen bearbeitet. Manheim 1834. 8vo.

*H. Schott Genera filicum. Vindobonae* 1834. *fasc. I—III.* 4to.

v. Suhr Uebersicht der Algen, welche von H. Ecklon an der südafrikanischen Küste gefunden worden sind. — Flora von 1834. II. p. 721.

v. Suhr Beschreibung einiger neuer Algen. — Flora von 1834. p. 209.

*J. Balsamo et J. de Notaris Prodromus Bryologiae mediolanensis. Mediolani* 1834. 1 *Vol.* 8vo.

*G. Kunze Synopsis plantarum cryptog. in Cuba insula et in America meridionali collectarum. — Linnaea* 1834. *pag.* 1—111.

J. V. Krombholz Naturgetreue Abbildungen und Beschreibungen der eſsbaren, schädlichen und verdächtigen Schwämme. Prag 1834. Fol. 3tes Heft.

Fr. Velwitsch Beiträge zur cryptogamischen Flora Unter-Oesterreichs. Der Beiträge zur Landeskunde Oesterreichs unter der Ems 4ter Bd. 1834. 8.

*L. E. Duby Second Mém. sur les Céramiées, lu à la Société de Physique et d'Hist. natur. de Génève. 4to. avec cinq planches gravées et colorées. Génève* 1834.

*H. Fée Mém. sur le groupe des Phylléries de Fries et notamment sur le genre Erineum des auteurs. — Nouv. Mémoires de la Société des sciences, agriculture et arts du Département du Bas-Rhin Tom. II. Strasbourg* 1834.

C. Zenker Ueber einen neuen Pilz auf der Blattunterfläche der *Camellia japonica.* — Flora von 1834. pag. 211.

*W. Baxter A brief Notice of several Species of Epiphyllous Fungi which have been observed in the Nighbourhood of Oxford and have not been hitherto generally known to assur in Britain. — Loudon Magaz.* 1834. *Jan. pag.* 24—27.

*Ad. Steinheil Notice sur les Cryptogames recueillies aux environs de Bone. — Ann. des scienc. nat.* 1834. *I. pag.* 282—289.

*C. Montagne Notice sur les Plantes Cryptogames récemment découvertes en France, contenant aussi l'indication précise des localités de quelques espèces les plus rares de la Flore française. — Ann. des scienc. nat.* 1834. *T. I. p.* 295—307 *et* 337—349.

*C. Montagne Description de plusieurs nouvelles espèces des Cryptogames découvertes par M. Gaudichaud dans l'Amérique méridionale. — Ann. des scienc. nat.* 1834. *Tom. II. p.* 73—79 *et suite p.* 369—379.

*C. Montagne Note sur le découverte d'une Mousse nouvelle pour la flore française. — Ann. des scienc. nat.* 1834. *Tom. I. p.* 181.

*Alexander Braun Esquisse monografique du genre Chara: publ. par Mr. J. Gay. — Ann. des scienc. nat* 1834. *Tom. I. p.* 349.

*H. Schwabe Anhaltia Fridericae;* eine neue Algengattung. — Linnaea von 1834. p. 127—128.

F. Kützing Beschreibung einiger neuen Arten der Gattung Chara. — Flora von 1834. p. 705.

*J. C. Zenker Oscillatoria tapetiformis n. sp.* — Linnaea von 1834. pag. 125.

*J. B. H. J. Desmazières Descriptions et figures de six Hyphomycètes inédites à ajouter à la flore française. — Ann. des scienc. nat.* 1834. *Tom. II. pag.* 69—72.

*Fée Note sur trois espèces nouvelles de Sphaeria exotiques. — Nouv. Mém. de la Soc. du Départ. du Bas-Rhin T. II. Strasb.* 1834.

C. G. Carus Beobachtung einer sehr eigenthümlichen Schimmelvegetation auf Kohlenboden. Mit nachträglichen Bemerkungen von Nees v. Esenbeck. — *Nova Acta Acad. C. L. C. nat. cur. T. XVII. P. I. p.* 368—384.

H. F. Link Ueber den inneren Bau und die Früchte der Tangarten (Fucoideen). — Schriften der Akademie der Wissenschaften zu Berlin von dem Jahre 1834.

## II. Systematische Bearbeitungen einzelner Floren.

*J. Decaisne Description d'un Herbier de L'Ile de Timor faisant partie des collections botaniques du Musée d'Hist. natur. — Nouv. Ann. du Musée d'Hist. nat.* 1834. *4me livrais.*

*R. Wight and Walker-Arnott Prodromus florae Peninsulae Indiae orientalis. London* 1834. *8vo.*

*A. de St.-Hilaire et Adr. de Jussieu A. Jac. Cambessèdes Flora Brasiliae meridionalis. fasc. XXI. Paris* 1834. *Duperrey Voyage autour du Monde. Livr. XI — XIV. Botanique par Brongniart. Paris* 1834.

*Léon de Laborde Fragmens d'une flore de l'Arabie petrée; plantes recueillies par Léon de Laborde, nommées, classées et décrites par M. Delile, de l'Institut d'Egypte. Paris* 1834. *4to.*

G. Fresenius Beiträge zur Flora von Aegypten und Arabien. — *Museum Senkenbergianum.* Abhandlungen aus dem Gebiete der beschreibenden Naturgeschichte etc. Frankfurt a. M. 1834. Hft. 2 u. 3.

*J. Decaisne Enumeration des plantes recueillies par M. Bové dans les deux Arabies, la Palestine, la Syrie et l'Egypte. — Ann. des scienc. nat.* 1834. *Tom. II. p.* 5 *et p.* 257—270 *(flora sinaica).*

*Ch. Fr. Lessing Novitiae florae rossicae.* — Linnaea von 1834. pag. 171—213.

*F. L. de Schlechtendahl De plantis mexicanis a G. Schiede collectis.* — Linnaea 1834. pag. 262—272.

U. Salis-Marschlin Aufzählung der in Korsika und zunächst um Bastia von mir bemerkten Cotyledonenpflanzen. — Flora 1834. Beilage.

*Ledebour Icones plantarum novarum vel imperfecte cognitarum Floram Rossicam imprimis Altaicam, illustrantes. Rigae* 1834. *(Continuatio.)*

*W. J. Hooker Flora boreali-americana. fasc. VII.* 1834.

*Bertolonii Flora italica, sistens plantas in Italia et in Insulis circumdantibus sponte nascentes. Vol. I. Bononiae* 1833—34. 8*vo.*

*Comelli Flora Comense. Como* 1834. 1 *Vol.* 8*vo.*

*C. C. Babington Flora Bathonensis; or a Catalogue of the Plants indigenens in the vecinity of Bath. London* 1834. 12*mo.*

G. Schübler und G. v. Martens Flora von Würtemberg. Tübingen 1834. 8.

J. F. Ruthe Flora der Mark Brandenburg und der Niederlausitz. 2te Auflage, vermehrt und verbessert. Berlin 1834. 8.

Rabenhorst Bemerkungen über die Ruthensche Flora der Niederlausitz. — Linnaea 1834. pag. 311—314.

*Alb. Dietrich Flora regni Borussici. Vol. sec. Berolini* 1834.

*C. F. Hagenbach Tentamen florae Basiliensis, exhibens plantas phanerogamas sponte nascentes secundum systema sexuale digestas, adjectis Casp. Bauhini synonymis ope horti ejus sicci comprobatis. Basiliae* 1834. *Vol. II.* 8*vo.*

*H. F. R. Link Symbolae ad floram graecam.* — Linnaea 1834. pag. 129—141.

C. H. Schönheit Bemerkungen über thüringische Pflanzen. — Flora von 1834. pag. 558.

Herbich Botanischer Ausflug in die galizisch-karpathischen Alpen des Sandeger Kreises. — Flora von 1834. Nro. 36 u. 37.

E. A. Schlanter Die Orobanchen Deutschlands in tabellarischer Uebersicht. Quedlinburg 1834. 1 Vol. 8.

*Graah (Undersögelses-Reise til Ostkysten of Grönland* 1832. 4*to.)*

*Colla Herbarium pedemontanum. Tom. III. Turin* 1834.

* * *

So eben ist uns zugekommen, und konnte wegen des vorgeschrittenen Drucks nicht mehr benutzt werden:

*W. J. Hooker The Journal of botany, being a second series of the botanical Miscellany. London* 1834. 8*vo.*

# Bericht

über

# die Fortschritte der Zoologie im Jahre 1834

vom

## Herausgeber.

### Fortsetzung.

Bevor ich über die einzelnen Leistungen in den noch nicht berücksichtigten Thierklassen zu berichten fortfahre, sei es mir vergönnt zu dem bereits Gegebenen einige Nachträge zu machen, theils über Erscheinungen, welche im ersten Theile dieses Aufsatzes übergangen sind, theils über solche, die erst nach Abfassung desselben mir bekannt wurden. Leider ist der Verkehr mit den Staaten des Auslandes so manchen Unregelmäfsigkeiten unterworfen, dafs, obwohl die Fortsetzung des Berichtes geflissentlich aufgeschoben wurde, noch immer einzelne Werke mir nur dem Namen nach bekannt blieben. Indessen wird diesem Uebelstande in der Folge durch directere Verbindungen abgeholfen werden.

Zuerst ist eines Unternehmens nicht gedacht worden, welches, wenn man nach dem Namen der Mitarbeiter und nach dem, was davon bis jetzt erschienen, urtheilen darf, etwas Tüchtiges erwarten läfst. Ich meine die *Suite à Buffon*, welche in Paris bei Roret zu erscheinen begonnen hat. Sie soll sich über sämmtliche von Buffon nicht bearbeitete Theile der lebenden Natur verbreiten. Das ganze Werk ist auf etwa 15 Octavbände berechnet und von einem Atlas in demselben

Formate begleitet. Die Botanik bearbeiten A. de Candolle, de Brebisson (Cryptogamen), Spach (Phanerogamen). Zu der zoologischen Abtheilung liefert F. Cuvier die Cetaceen, Dumeril und Bibron bearbeiten die Reptilien, Desmarest die Fische, Milne-Edwards die Crustaceen. In Bearbeitung der Insecten theilen sich die Herren Lacordaire (Einleitung), Audinet-Serville (Orthopteren, Neuropteren, Hemipteren), Boisduval (Lepidopteren), Graf Dejean (Coleopteren), Macquart (Dipteren), Le Peletier de St. Fargeau (Hymenopteren), Walckenaër (Apteren und Arachniden). Audouin hat die Bearbeitung der Anneliden übernommen, de Blainville die der Mollusken, und Sander-Rang und Lesson die der Zoophyten. Die im Laufe des vorigen Jahres erschienenen Bände sind an ihrem Orte angeführt. Desgleichen ist der, 1834 erschienene, neue Band von F. E. Guérin's *Magazin de Zoologie (Paris chez Lequien fils* in 8.) im Berichte benutzt, obwohl er in der Uebersicht der allgemeinen Werke ausgelassen wurde. Dasselbe gilt auch von dem inhaltreichen *Museum Senkenbergianum*, einem schönen Beweise des Eifers der Frankfurter Naturforscher. Es enthält Abhandlungen aus dem Felde der Zoologie, Botanik und Geognosie von den Mitgliedern der Senkenbergischen Gesellschaft.

### Zoophyta (Nachtrag).

Blainville's *Manuel d'Actinologie ou de Zoophytologie. Paris* 1834, welches gerade nach Abdruck der ersten Bogen in meine Hände kam, gehört seinem Inhalte nach der vergangenen Zeit an. Es ist nichts als ein unveränderter Abdruck des 1830 im 60sten Bande des *Dictionnaire des Sciences naturelles* erschienenen Artikels *„Zoophytes"* desselben Verfassers. Auf die wichtigen Fortschritte, welche die Kenntnifs einzelner Klassen dieser Abtheilung inzwischen gemacht hat, ist theils gar nicht, theils nur ungenügend Rücksicht genommen, so dafs das Werk das seltene Geschick hat, gleich bei seinem ersten Erscheinen veraltet zu sein. Die bis jetzt erschienenen 56 Kupfertafeln sind sämmtlich Abdrücke der

bereits im *Dictionnaire des Sciences naturelles* gelieferten, die noch zu erwartenden scheinen größtentheils nur Copien zu sein.

Ueber die Klasse der Polypen sind zwei wichtige Arbeiten von Lister und Graham Dalzell erschienen, die bei Abfassung des Berichtes mir noch nicht im Originale bekannt waren. Lister's Abhandlung (*Philos. Transact. of the Royal Soc. of London.* 1834. *P.* 2. *p.* 365.) beschäftigt sich besonders mit der Säftebewegung in den Röhrenpolypen (Tubularinen und Sertularinen), so wie mit der Structur der Zellenpolypen. Was er über die Säftebewegung sagt, verhält sich jedoch anders, als es nach den früher benutzten Auszügen im *Lond. and Edinb. philos. Magaz.* erscheinen mußte (vgl. p. 26 dieses Archives). Bei *Tubularia indivisa* konnte L. ein Hin- und Herströmen von Molecülen zwischen Stiel und Magen nicht bestimmt wahrnehmen, hingegen kam der Strom nahe am Ende der Röhre von der entgegengesetzten Seite der Röhre herüber. Die Strömung dauerte in dem Stiele noch eine Weile fort, als der Polyp bereits abgestorben und von jenem getrennt war. Daſs die strömende Bewegung in der Mund- und Magenhöhle mit der in der Röhre im Zusammenhange sei, geht aus der Abhandlung nicht hervor. Erstere scheint bloſs ein Verdauungsact. Die Mundhöhle — so nennt L. den Raum über dem unteren Fühlerkranze — communicirt durch eine mitten zwischen diesen Fühlern befindliche Oeffnung mit dem unteren Theile der Körperhöhle (dem Magen). Zwischen beiden Höhlen fand ein Antagonismus statt; indem bald bei Zusammenziehung der Magenhöhle die Contenta in die Mundhöhle, bald umgekehrt aus dieser in jene getrieben wurden. Die Zwischenräume zwischen diesen Acten waren sehr gleichmäſsig 80 Sekunden. Aufserdem wurden 2 Ströme fortwährend, sowohl in der Mund- wie in der Magenhöhle beobachtet, ein abwärtsgehender an jeder Seite, ein aufwärtsgehender in der Axe. Nur wurde letzterer während der engen Zusammenziehung des Magens und während sich die Mundhöhle in den Magen entleerte, unterbrochen. Bei den Sertularinen sieht man nicht, wie

bei den Tubularien, gleichzeitig zwei Ströme, einen aufwärts- und einen abwärtsgehenden, sondern zur Zeit nur einen Strom in einer dieser Richtungen in der Mittelzeit oft so schnell, dafs man die Molecülen nicht unterscheiden kann, aber langsamer, wenn er seine Richtung wechselt; zuweilen geschieht Letzteres ohne Pause, zuweilen hält er vorher ein Weilchen inne, oder einzelne Molecüle nehmen eine strudelnde Bewegung an. Bei *Sertularia (Plumularia) pluma* füllten 5 Ebben und 5 Fluthen 15½ Minuten aus, indem jede von diesen genau dieselbe Zeit dauerte. Der Verbindungsstrom zwischen den Zweigen und dem Polypen sei gewöhnlich viel schwächer und weniger bemerkbar, so wie auch minder regelmäfsig in seinen Perioden, und deshalb wahrscheinlich von Cavolini übersehen. Auch in der fleischigen Säule des Ovariums und in dessen eiförmiger Anschwellung sah L. eine strömende Bewegung wie im Stamme. Auch in den Sprossen der Campanularien war eine Strömung sichtbar neben abwechselnder Ausdehnung und Zusammenziehung ihrer weichen Substanz. Die Strömung ging abwärts längs der Axe und aufwärts längs den Seiten der begränzten Höhle. Dieses, so wie der Umstand, dafs die Strömung nach dem Absterben der Polypen im Stamme noch fortdauert, später nur eine Strecke weit in demselben hinaufreicht und endlich sich nur noch in der Wurzel hält, würde dafür sprechen, dafs, wenn auch dieser Strom sein Material durch den Verdauungsprocefs der Polypen empfängt, er doch von ihnen unabhängig ist und dem ganzen Stocke angehört, dessen vegetatives Wachsthum er vermittelt. Nicht unpassend würde man ihn also der Saftbewegung in den Pflanzen vergleichen [1]).

---

1) Lister erklärt sich (p. 377.) hierüber folgendermafsen: „Die Circulation scheint ein grofses Agens in der Absorption zu sein und einen hervorstechenden Theil in dem dunkeln Wachsthumsprocesse zu bilden, und sein Strömen in den Magen der Polypen scheint anzuzeigen, dafs bei der sehr einfachen Structur dieser Familie er auch als Auflösungsmittel der Nahrung wirkt Die in ihm treibenden Partikeln bieten einerseits eine Analogie mit den Blutkörperchen der höheren Thiere, andrerseits mit den Säften der Pflanzen. Einige scheinen von der verdaueten

L. hat bei *Sertularia pumila* und *abietina*, und bei Campanularien im Grunde der Polypenzelle eine Scheidewand beobachtet, auf welcher der Polyp ruhet und durch ein in ihr befindliches Loch mit dem Stamme in Verbindung steht. Er vermuthet, dafs sie der ganzen Familie eigen sei. Interessant ist die bereits von Ellis gemachte Beobachtung, dafs sich zuweilen die Eier in den sogenannten Eierkapseln an der Säule selbst nacheinander zu Polypen entwickeln, dann aber, wenn sie sich nicht lostrennen, bis auf ein schwaches Rudiment resorbirt werden. L's Beobachtungen an Zellenpolypen schildern die Organisation der Flustern und stimmen mit denen von Grant vollkommen überein. Die Thiere von *Cellularia* sind nicht verschieden; dasselbe gilt auch von *Serialaria lendigera*, *Anguinaria anguina* und *Tibiana*, so dafs alle diese Polypengattungen den Bryozoen angehören. Eine neue Gattung wird beschrieben, aber nicht benannt. Innere Strömungen, wie bei den Sertularinen, wurden durchaus nicht beobachtet.

Dalzell's Beobachtungen (*Jameson New Edinb. Phil. Journ. Vol. XVII. p.* 411.) betreffen die Fortpflanzung mehrerer Polypen. Er beobachtete eine 2 Zoll lange, neue Art Hydra (*H. tuba*); sie pflanzte sich durch Knospen fort, die sich bei annähernder Reife lostrennten. Ein Individuum hatte in 13 Monaten 83 Abkömmlinge. Bei *Tubularia indivisa* fallen die traubenförmig aufsen am Kopfe sitzenden reifen Eier (?) ab; bald wachsen ihre Hervorragungen zu Fühlern aus, auf denen sich das wachsende Thier, wie auf Füfsen, erhebt und mit aufwärts gekehrtem Leibe der Bewegung fähig ist, bis es seinen Ort gewählt hat, und nun die Fühler nach oben richtend sich umkehrt. Es ist dann auf einen vom Untertheile des Körpers entspringenden Vorsprung gestützt, der sich fortschreitend zum Stamme verlängert. Der leicht abfallende Kopf (Polyp) wird regenerirt, aber mit Abnahme der Füh-

---

Nahrung herzustammen, andre von der Auflösung resorbirter Theile" u. s. w. Ueber die Ursache dieser strömenden Bewegung konnte er sich keine genügende Erklärung verschaffen.

lerzahl; selbst der dicht über der Wurzel abgeschnittene Stamm treibt einen neuen; und man kann künstlich durch Schnitte an einem Stamme ihre Zahl auf 22 bringen. — Von Sertularinen erwähnt L. eine neue Art von 3 Fufs Höhe, *Sertularia uber*. Die anfangs rundlichen, später elliptischen und prismatischen Eier der Sertularien sieht er, weil sie mit anscheinend freier Bewegung aus der Eierkapsel herausschlüpfen und sich munter umhertummeln, für eine planarienartige unbeschriebene Thiergattung (*Planula*) an (!). Nach einigen Tagen wird ihre Bewegung langsamer, sie setzen sich als kreisförmige Flecken an; aus diesen erhebt sich eine stumpfe dornförmige Verlängerung, welche, zu einer Zelle anschwellend, bald den Polypen entfaltet. Zuweilen bricht dieser Primitivfleck in Zertheilungen, gleich Wurzeln, aus; er verdünnt sich nach und nach und verschwindet zuletzt. Im Wesentlichen bestätigt sich also Grant's frühere Angabe. Auch die Beobachtungen an *Flustra carbasea* bestätigen und ergänzen die Entdeckungen desselben Naturforschers (*Edinb. new philol. Journ. July* 1827). Einige der Zellen sah D. von grofsen hellgelben, fast kugelförmigen gewimperten Thierchen eingenommen, welche diese bald verliefsen, zuerst munter umherschwammen, dann in einigen Tagen bewegungslos wurden und sich zu einem gelben Kerne mit hellem Rande umgestalteten. Dieser nahm in weiterer Ausbreitung eine Weberschiff- (*shuttle*) oder Pantoffel- (*slipper*) förmige Gestalt an, und wurde zu einer einzigen Zelle, welche nachher einen Polypen entwickelte, aber nicht, wie der ganze laubförmige Polypenstock senkrecht steht, sondern horizontal liegt, und so dessen Basis bildet. Ein Ende der Zelle erhebt sich dann senkrecht, worin sich eine zweite Zelle mit ihren Polypen im rechten Winkel auf der ersten entwickelt. Indessen stirbt die erste ab, während eine dritte Zelle zur Seite der zweiten die Basis für das weitere Wachsthum darbietet. Von grofsem Interesse ist die Beobachtung der *Cristatella mirabilis* (wenn nicht ein späterer Zustand), vielleicht von Rösel's *Cristatella* specifisch verschieden. 100—300 Polypen entspringen in dreifacher Reihe innerhalb des Randes eines

ovalen, flachgedrückten, 6—24‴ langen Körpers, von weicher Consistenz und schön grüner Farbe. 20—30 hartschalige, von einer Reihe vorstehender doppelter Haken umgürtete Eier scheinen durch die grüne Masse hindurch, mögen, wenn das Thier kräftig ist, entschlüpfen, werden aber gegen Ende des Herbstes bei seinem Zergehen frei. In 5—6 Monaten klaffen sie auf und entleeren einen Polypen, der, um Nahrung zu schöpfen, mit dem Kopfe abwärts auf dem Wasser treibt. Später erscheint ein zweiter an seiner Seite, dann ein dritter und sofort, bis die gemeinsame Basis unverhältnifsmäfsig breit wird.

Die kleinen birnförmigen Thiere (Polypen?), welche den Barten der Wallfische in Menge ansitzen, aus denen Roussel de Vauzème (*Ann. des Sc. natur. Zool. I. p.* 331., daraus in Froriep's Notiz. Bd. 43. Nr. 1. p. 5.) die Gattung *Pirolina* (*P. ceti*) bildet, bedürfen noch einer genaueren Untersuchung, bevor sie im Systeme einen Platz erhalten können. Jedenfalls ist es dankenswerth, dafs der Verf. künftige Beobachter auf ihr Vorhandensein aufmerksam machte.

Zur Klasse der Echinodermen ist noch hinzuzufügen, dafs Meyen (Reise um die Erde Bd. I. p. 222.) 2 neue Asterien (*Asterias aurantiaca* und *gelatinosa*) aufgestellt hat. Bei der ersteren mufs der Name geändert werden, da dieser bereits früher einer bekannten Art des Mittelmeeres beigelegt ist; ich nenne sie deshalb *A. Meyenii*. Beide, so wie die prächtige *A. Helianthus*, finden sich an der Küste von Valparaiso [1]).

## 6. Mollusken.

Die Klasse der Mollusken hat zahlreiche Bearbeiter gefunden, und viele Zusätze, viele Berichtigungen erhalten.

---

1) *A. Meyenii. A. radiis quinis longis conicis acuminatis dorso convexis, superficie granulata colore aurantiaco tincta.*

*A. gelatinosa. A. substantia mucosa gelatinosa, radiis sex planis acuminatis, superficie verrucis magnis conicis colore aurantiaco tinctis et in lineas subregulares positis obtecta.*

L. C. Kiener's *Species général et Iconographie des Coquilles vivantes. Paris* 1834. *gr.* 8. Eine der erfreulichsten Erscheinungen im Felde der systematischen Zoologie. Wer irgend mit Bestimmung von Conchylien zu thun hatte, wird aus Erfahrung wissen, wie nöthig ein sämmtliche Arten darstellendes Kupferwerk ist. Viele Arten Lamark's u. A. konnte man, da sie sich auf keine Abbildungen bezogen, wegen Unzulänglichkeit der Diagnosen gar nicht oder kaum mit Sicherheit bestimmen. Der Verf., welcher der Sammlung des Herzogs von Massena, der die Lamark'sche einverleibt ist, vorsteht, ist dadurch im Stande, Lamark's Exemplare zu vergleichen, und benutzte aufser dieser und Massena's Sammlung noch die des Pariser Museums, so dafs er vor Allen fähig sein möchte, etwas Gediegenes zu leisten. Das Werk ist auf 10 Bände, deren jeder in etwa 15 Lieferungen erscheinen soll, berechnet (jede Lieferung 6 Fr.). Neun Lieferungen sind erschienen, enthaltend die Monographien der Gattungen *Thracia*, *Marginella*, *Harpa*, *Buccinum*, *Pyramidella*, *Tornatella* und die Kupfer von *Eburna* und *Cassis*. Die in Kupfer gestochenen und sauber colorirten Abbildungen zeichnen sich durch Eleganz und Treue aus. Jeder Gattung ist die Abbildung des Thieres beigefügt. Jede Art ist mit Diagnose und ausführlicher Beschreibung begleitet. Möchte einem so nützlichen Unternehmen die nöthige Theilnahme des Publikums nicht fehlen!

Rofsmäfsler *Diagnoses Conchyliorum terrestrium et fluviatilium.* Heft 1 und 2. Dresden und Leipzig (in Commission der Arnoldschen Buchhandlung). Jedes Heft enthält die Diagnose und kurze Beschreibung von 20 Arten Land- und Süfswasserconchylien, die der Verf. in kleinen Sammlungen käuflich ausbietet. (20 Spec. kosten 3 Thaler.) Der besonders käufliche Text wird durch manche kritische Bemerkungen jedem Conchyliologen interessant.

H. C. Küster *Icones Molluscorum et Testaceorum.* Abbildungen der Mollusken und ihrer Schalen. 1. Abth. 1. Lief. mit 6 col. Kpftafeln. gr. 4. Nürnberg b. Lechner. — ist mir nicht zu Gesichte gekommen.

Eben

Eben so wenig: Swainson *Exotic Conchology, or figures and descriptions of rare beautiful, or undescribed shells. Pars I.* mit 8 Kpf. in 4to.

*a. Acephala nuda s. Tunicata.*

Ueber eine neue Gattung aggregirter Ascidien, die passend *Perophora* heifsen könnte, hat Lister (*Philos. Transact.* 1834. *P. II. p.* 378.) wichtige Beobachtungen mitgetheilt. Jedes der seitlich zusammengedrückten, taschenförmigen Thiere wird von einem Stiele getragen, welcher von einem gemeinsamen kriechenden Stamme entspringt. Am unteren Theile des Kiemensackes sieht man linker Seits das Herz, rechts die Verdauungsorgane. Der Kiemensack wäre nach L. von 4 Reihen ovaler, am Rande mit vibrirenden Cilien besetzter Löcher (*spiracula*) durchbohrt (?), welche dem Wasser in den Mantelraum durchzutreten gestatteten, um durch die Afterröhre auszufliefsen. Was mit dem Wasser an nahrhaften Theilen in den Kiemensack eingeführt wird, treibt in horizontaler Richtung zwischen den Reihen der Spirakeln gegen die Vorderseite der Kiemenhöhle und von hier mit einem senkrechten Hauptstrome abwärts in den Schlund, welcher es ohne Schluckbewegung in den Magen hinabführt. Eine durch den ganzen Familienstamm sich erstreckende Blutcirculation verbindet alle Individuen; man kann nicht umhin, in ihr die Säftebewegung der Sertularinen in höherer Potenzirung wieder zu finden. Was dort, wie in den Pflanzen, auf anscheinend unmittelbare Weise vor sich geht, wird hier durch die Pulsation der individuellen Herzen vermittelt. Zwei gesonderte Blutströme, von denen der eine auf-, der andere absteigt, sind gleichzeitig im Stamme und den Stielen der Thierindividuen sichtbar. Der im Stiele aufwärtssteigende Strom führt die Blutmasse in das Herz ein, welches sie theils in der Kiemenhöhle, theils zu dem Mantel und den Eingeweiden verbreitet; worauf sie im abwärtssteigenden Strome in den Stamm zurückkehrt, um in andern Thieren der Familie zu circuliren. Hat diese Circulation eine Zeitlang gedauert, so werden die Pulsationen matter, die Strömung wird langsamer; plötzlich giebt das Herz den entgegen-

gesetzten Impuls; der Kanal im Stiele, welcher früher das Blut einführte, führt es nun zurück und umgekehrt, und jede Arterie wird zur Vene; es findet also hier eine ähnliche Umkehrung des Kreislaufes statt, wie sie Kuhl und van Hasselt und Meyen bei Salpen beobachteten. Sie möchte vielleicht der ganzen Ordnung der *Tunicata* eigen sein, wurde jedoch bei *Polyclinum*, von welchem Verf. an demselben Orte handelt, von ihm nicht wahrgenommen.

Zwei neue Aplidien (*Aplidium fallax* u. *A. nutans*) hat George Johnston (*Loudon's Magazine of Natural History.* 1834. *p.* 15.) beschrieben. Beide finden sich an der Küste Englands (*Berwick Bay*). Von *Ascidia papillosa Gmel.* hat Rang in Guérin's Mag. d. Zool. 1834. livr. I. V. t. 49 eine Abbildung geliefert.

Von grofsem Interesse sind die Beobachtungen Meyen's über die Lichterscheinung der Pyrosomen. (Ueber das Leuchten des Meeres *Act. Acad. Leop. Nat. Cur. Vol. XVI. Suppl. p.* 151. und Reise um die Erde III. Zoolog. Bericht p. 275.) Das Licht ist sehr lebhaft und von grünlich-blauer Farbe, von dem Lichte aller übrigen leuchtenden Thiere auffallend verschieden. Eingefangen und in einem grofsen Gefäfse mit Wasser schwimmend leuchten sie nicht; beginnen aber, wenn man sie berührt. Das Licht tritt zuerst an einem dunkeln fast kegelförmigen Körper [1]) im Innern eines jeden einzelnen Thieres als ganz feine Funken hervor, die einige Augenblicke vereinzelt bleiben, dann aber in einander über fliefsen, so dafs nun der ganze Thierstock leuchtet. Fafst man ein Pyrosom an beiden Enden, so treten die Lichtfunken zuerst an den Enden auf, und erscheinen zuletzt in der Mitte. Eben so wie das Leuchten beginnt, erlischt es auch wieder, es löst sich in leuchtende Punkte auf, die endlich verschwinden.

---

1) Der Angabe nach kann M. unter dem Leuchtorgane nur dasselbe Organ verstanden haben, was Savigny, — wie es scheint, nicht eben glücklich — für Leber deutete. M. sieht übrigens die Kiemensacköffnungen der einzelnen Thierindividuen für die After-, die Afteröffnung für den Mund an, was nicht irre leiten darf.

Bewegung des Wassers ruft das Leuchten hervor; ist die Lebendigkeit des Thierstockes im Erlöschen, so sind schon stärkere Reize erforderlich. Zuletzt mufs man das Pyrosom in den Händen reiben. Bricht man ein Stückchen ab, so hört nicht nur in diesem augenblicklich das Leuchten auf, sondern nimmt auch am Ganzen von der Bruchfläche schnell nach dem andern Ende ab. — Im Innern der Substanz dicht unter der Oberfläche des ganzen Thierstockes verläuft ein vielfach sternförmig verzweigtes Gefäfssystem, das in der Nähe des Leuchtorganes die doppelte Anzahl von Aestchen zeigt. M. fragt, ob in diesem Netze, als der Verbindungskette, die Ursache liege, dafs bei Durchbrechung des Thierstockes das Leuchten sogleich aufhöre. Jedenfalls mufs der Zusammenhang der einzelnen Thiere unter sich inniger sein, als bei andern durch Prolification aggregirten Thieren (z. B. Polypen). Schon der vom Verf. erwähnte Umstand, dafs die Pyrosomen, so wie sie mit dem Netze berührt werden, sich sogleich senken und zu leuchten aufhören, spricht dafür.

Ueber das Leuchten der Salpen s. Meyen über das Leuchten des Meeres. Reise um die Erde. Band III. Zool. Bericht p. 258. (*Nov. Act. Acad. Leop. Vol. XVI. Suppl. p.* 134.) und p. 267 (143). Sie haben ein bläulich-weifses, mattes Licht, welches, da sie gewöhnlich in grofser Anzahl vorkommen, ganze Strecken des Wassers erleuchtet. Das Leuchten rührt nicht von einem eigenen Organe her, sondern, wie bei den Medusen, von der Oxydation des Schleimes, mit welchem sie ganz oder zum Theil überzogen sind. Selbst der Schleim, welcher die Excremente einer Salpe einhüllte, verursachte gleich nach dem Hervortritte derselben eine matte Phosphorescenz. Durch Abwischen dieses Schleimes kann man auf einige Zeit das Leuchten aufheben (p. 264. 140.). Wäscht man ihn mit Wasser ab, so leuchtet dieses eine Zeitlang, wenn es geschüttelt wird. Vergl. Bennet's Beobachtg. mitgeth. in Froriep's Notizen. Bd. 43. p. 9.

*b. Acephala testacea s. Conchifera.*

Höchst wichtig ist die genaue Kenntnifs des Thieres von

*Clavagella*, welche wir Owen's Talente verdanken. Er theilte eine Abhandlung über ihre Anatomie der *Zoological Society* mit (s. *Proc. of the Zool. Soc.* 1834. *p.* 111. im kurzen Auszuge), welche in deren *Transactions* mit Abbildung erscheinen wird [1]). Das Thier ist weit kürzer als *Aspergillum*, mit grofser Entwicklung in die Breite; statt der kleinen rudimentären Schalen, welche bei jenem in die Kalkröhre eingebettet sind, finden sich hier sehr entwickelte, von denen die eine (linke) an die Wand der Wohnung festgeheftet, die andere aber frei ist, so dafs sie durch einen kräftigen Muskelapparat das Wasser gewaltsam aus der Kiemenhöhle zu entleeren vermag, und wahrscheinlich auch bei Aushöhlung der Wohnung hilft. Die Gestalt des Thieres ist unregelmäfsig viereckig; es läuft hinten in eine, innen durch eine Scheidewand getheilte Röhre aus. Der Mantel ist ganz geschlossen, vorn mit einem kleinen Schlitze zum Durchtritte des rudimentären Fufses. Die innere Organisation stimmt im Wesentlichen mit der der übrigen Bivalven überein.

Broderip hat über die ihm bekannten Arten jener Gattung in derselben Gesellschaft einen Vortrag gehalten (*Proceed.* 1834. *p.* 115.) und 3 neue Arten unterschieden (s. Anhang). Er hat sich überzeugt, dafs obwohl die eine Valve immer in der Wandung der harten umgebenden Substanz befestigt ist, die Röhre sich nicht nothwendig in eine vollständige kalkige Keule fortzusetzen braucht, wonach der von Lamarck gegebene Genuscharakter zu berichtigen sein möchte. Die fixirte Valve setzt sich in allen Arten in die Kalkröhre fort. Bei *Cl. lata* lagen die perforirten Kalkplatten nicht fern von dem Eingange der Röhre, jederseits eine; bei *Cl. elongata* war die perforirte Platte einzeln und safs an dem vorderen gröfseren Ende der eiförmigen Kammer, und zwar bei dem kleineren Exemplare seitlich der vorderen Bauchkante der fixirten Schale angefügt, bei dem gröfseren weit davon

1) Aus dieser, welche Ref. durch die Güte des Herrn Geh. Raths Lichtenstein vor ihrem Erscheinen benutzen konnte, ist am Schlusse des Berichtes ein erschöpfender Auszug mitgetheilt.

entfernt. Bei allen Exemplaren war die vordere Kante der fixirten Valve von der nackten Wandung der Kammer umgeben. Br. vermuthet, dafs die *Clavagella* in früher Jugend frei umherschwimme, bis sie in eine ihr passende Höhle gelange, sich dann mit einer Schale anhefte, und damit fortfahre, die Kalkröhre um ihren Sipho abzusondern, die Kammer nach ihren Bedürfnissen zu erweitern, und die durchlöcherte Kalkplatte abzusetzen, welche dazu diene, dem Wasser zu dem noch zu bearbeitenden Theile der Kammer Einlafs zu gewähren. Die Aushöhlung könne von ihr nicht blofs durch mechanische Reibung bewerkstelligt werden, sondern durch ein auflösendes Secret von bedeutender Schärfe, da es auf Substanzen wie kieseligen und kalkigen Sandstein (*grit*), Korallenriff u. s. w. einwirke [1]). Auch Thompson (*Lond. and Edinb. Philos. Mag.* 1835. *Jan. p.* 55., mitgetheilt in d. *Royal Soc.* im Jun. 34.) schreibt die glatte runde Endigung der Zelle des Bohrwurmes (*Teredo*) einem mittelst dem Rüssel (Fufs?) angebrachten Auflösungsmittel zu und glaubt, dafs die Zelle durch die Wirkung der Schale nur erweitert werde. Nach T. fehlt *Teredo* keineswegs an der britischen Küste. Einzelne Individuen erreichen eine Länge von $2\frac{1}{2}$ F. (!)

Zwei nicht minder interessante Beschreibungen von Muschelthieren haben wir von französischen Naturforschern erhalten, nämlich die der Gattung *Gnathodon* von Rang (*Nouv. Ann. d. Mus. III. p.* 217.) und der Gattung *Etheria* von Rang und Caillaud (*Nouv. Ann. d. Mus. III. p.* 141.). Bedürfte es heutiges Tages noch eines Beweises, wie durchaus nothwendig die Kenntnifs des Thieres für die systematische Stellung der Muschel ist, so würde die Gattung *Etheria* einen der entschiedensten liefern. Wegen der unregelmäfsigen Gestalt der Schale, die sich mit einer Hälfte fest-

1) Dafür, dafs ein solches Auflösungsmittel erweichend auf die Wandungen der Höhle einwirkt, möchte auch der Umstand sprechen, dafs bei der *Clavagella elongata* die Wandung der Korallen-Kammer, an welcher die freie Valve ruhte, einen genauen Abdruck von den Rauhigkeiten derselben zeigte, als ob sie in Wachs abgedruckt wäre.

Herausg.

heftet, wurde sie seit Lamarck von allen Naturforschern in die Familie der Chamaceen gestellt. Die Untersuchung des Thieres zeigt, dafs sie dieser ganz fremd ist. Es ist von variabler Gestalt, doch immer länger, als hoch; der Mantel sehr weit, angeheftet, an seiner vordern und untern Seite mit einem von dem vordern zum hintern Schliefsmuskel reichenden Schlitze für Kiemenhöhle und Fufs geöffnet; die dem After entsprechende kleine Oeffnung hinter dem hinteren Schliefsmuskel liegt fast am Rücken; die Kiemenhöhle ist von der Afterhöhle durch eine schmale Scheidewand geschieden. Die Mundanhänge grofs, halbzirkelförmig; die Kiemenblätter sind halbmondförmig, starkgestreift. Obwohl diese Thiere gruppenweis an die Felsen der Flüsse mit einer Schale festgeheftet leben, ist doch ihr Fufs äufserst entwickelt, oblong, schief. Das Thier ist daher dem der Najaden (Submytilaceen) sehr ähnlich, entfernt sich aber darin, dafs es bei ihm nicht einmal zu der unvollkommenen Athemröhren-Bildung kommt, welche jener Familie und den Mytilaceen eigen ist. Da letztere sich durch einen Byssus anheften, die Najaden ganz frei leben, so wollen die Verf. aus *Etheria* eine eigene Familie (*Subostracea*) bilden, was kaum nöthig scheint. Sie unterscheiden mit Férussac nur 3 Arten: 1) *E. Lamarckii Fér.* (*E. elliptica* und *trigonula Lam.*). 2) *E. Caillaudi Fér.* (Varietät davon ist *E. tubifera Sow.*). 3) *E. plumbea* (*E. semilunata* und *transversa Lam.*). *E. Carteroni* ist nur Varietät.

*Gnathodon* gehört nach Rang's Untersuchung in die Familie der *Conchacea Blainv.* zwischen *Cyclas* und *Galathea;* mit letzterer stimmt sie besonders in der Bildung der Kiemen, deren sich jederseits 3 finden, in der des fast viereckigen Fufses und in den Mundlappen, deren obere dem Mantel, die unteren dem Körper anhängen, überein. Der Schlitz für den Durchtritt des Fufses nimmt zwei Drittheile der Bauchseite ein. Athem- und Afterröhre sind nur kurz; von der Athemröhre verläuft eine schmale Hautleiste längs der innern Wand eines jeden Mantellappens. Höchst merkwürdig ist, dafs die oberen Mantelränder in einer dünnen Hautplatte

sich vereinigen, welche alle Vorsprünge und Vertiefungen des Schlosses auskleidet. Sie ist von 2 Oeffnungen durchbohrt, deren vordere den vorderen Schlofszähnen, die hintere dem Ligamente den Durchtritt gestattet. Aufserdem finden sich an ihr jederseits 2 fadenförmige Anhänge. Dieser Einrichtung des oberen Mantelrandes schreibt R. das genaue Ineinandergreifen und den Glanz des Schlosses zu. Interessant ist noch, dafs die bis jetzt einzige Art sich im See *Ponchartrain* (westl. Florida) findet, welcher je nach Vorherrschen des einen oder andern Windes, wegen Communication mit der See, bald salziges, bald süfses Wasser enthält.

F. Held beobachtete, dafs auch die Gattung *Pisidium*, wie *Cyclas*, lebendig gebärend ist. Bei *P. obliquum* traf er einige Male zu Ende Septembers und in *P. fontinale* um die Mitte Mai's 5—6 ansehnliche, schmalgedrückte, weifse Embryonen von verschiedener Gröfse an. Isis 1834. p. 1000.

Ueber die Perlfischerei an der Nord-Westküste von Ceylon hat Capt. James Steuart in den *Transact. of the Royal Asiatic Soc. of Great Britain and Ireland Vol. III. P. III. p.* 452. einen lesenswerthen Aufsatz mitgetheilt. Bei ihrem ersten Erscheinen sieht man die Perlmuscheln in ungeheuren Haufen wie Fischlaich auf der See treiben, bis die zunehmende Gröfse sie zu Boden sinken läfst; dann heften sie sich an Felsen, Korallen u. s. w. mittelst eines Bartes (*Byssus*) an, oder hängen in Haufen an einander. Nach etwa 6 Wochen haben sie die Gröfse eines Schillings. Starke Stürme und Strömungen sind ihrer Entwicklung nachtheilig. Die besten Bänke von Arippo haben $5\frac{1}{2}$—7 Faden Tiefe und sind gegen West- und Südwestwind durch einen Kamm von Sand und Korallen geschützt. Erfahrene Taucher geben ihr Alter auf $6\frac{1}{2}$ Jahr an. Die besten Perlen findet man gewöhnlich in den fleischigen Theilen des Thieres nahe am Schlosse, aber auch in allen Theilen desselben und an die Schale angeheftet. Man traf schon 67 Perlen von verschiedener Gröfse in einer Muschel. Bei den schmackhaftesten finden sie sich selten. Durchschnitten zeigen die Perlen, dafs sie wie die Zwiebeln aus verschiedenen Lagen bestehen. — Fischerboote,

Bemannung u. dgl. werden dann genau angegeben. Die Tauchzeit fällt zwischen halb 6 Uhr und Mittag. Ein einziger Taucher kann täglich 1—4000 Muscheln auflesen, dabei bleiben sie selten eine Minute, gewöhnlich nur 53—57 Sekunden unter Wasser. Die Perlfischerei in Arippo findet im März statt, wenn der NO-Monzoon aufgehört und bevor der SW-Monzoon angefangen hat.

Mit Beschreibungen neuer Arten sind wir, besonders von England aus, reichlich versehen worden. Hier die Uebersicht derselben. Die Diagnosen sollen in einem Anhange gegeben werden:

Ueber *Pholas*. *Sowerby. Proc. of the Zool. Soc.* 1834. *p.* 68 *fg.* Beschrieben werden: *Ph. cruciger(a), chiloensis var. parva, subtruncata, calva Gray, calva var. nana, acuminata, melanura, tubifera, quadra var., curta, cornea.* Der Verfasser empfiehlt den Ansatz accessorischer Schalstücke und deren Wachsthum sorgfältig zu studiren, und macht auf die bedeutende Gröfsenverschiedenheit bei den Individuen aufmerksam; es gäbe ganz junge Individuen von 2″ Länge und vollkommen ausgebildete, kaum länger als einen halben Zoll. Besonders gälte dies von *Ph. papyracea*, deren Junge von Turton *Ph. lamellosa* genannt seien. Bei *Ph. calva Gray* ist die in der Jugend so ausgezeichnet weite vordere Bauchöffnung bei ausgewachsenen Exemplaren vollständig geschlossen, auch das enorme accessorische Schalstück, welches die Wirbel bedeckt und sich weit über den vorderen Rückentheil der Schale ausbreitet, ist ein im Alter gebildeter Zusatz. Von einem in thonigen Kalkstein eingebohrten Exemplare der *Ph. acuminata* glaubt der Verf., dafs es durch einen chemischen Proceſs einen Theil der Steinmasse absorbirt und an der oberen Wandung der Höhle wieder abgesetzt habe.

*Gastrochaena ovata, truncata, brevis, rugulosa, hyalina*, sämmtlich aus der Südsee, aufgestellt von Sowerby *Proced. of the Zool. Soc.* 1834. *p.* 21.

*Lyonsia picta, brevifrons; Anatina prismatica, costata; Periploma lenticularis, planiuscula;* von Demselben *ib. p.* 87 *fg.*

*Mesodesma Jauresii v. de Joannis Guér. Magaz. de Zool.* 1834. *livr.* 3. *V. t.* 54.

*Saxicava tenuis, purpurascens, solida. Sowerby Proc. of the Zool. Soc.* 1834. *p.* 88.

*Petricola elliptica, oblonga, solida, discors, concinna, denticulata, abbreviata, rugosa, tenuis, robusta,*

*amygdalina*, sämmtlich dem Indischen Ocean angehörig, von Sowerby *Proc. Z. S.* 1834. *p.* 46 *fg.*

*Venus rosalina.* Rang. *Guér. Mag.* 1834. *livr. I. V. t.* 42.

*Unio Novae Hollandiae. Gray. Proc. Z. S.* 1834. *p.* 57.

*Unio pianensis. Farines Description de trois espèces nouvelles de coquilles vivantes du département des Pyrenées orientales par Farines. Perpignan* 1834. *accomp. d'une planche lith.* mitgetheilt *Ann. des Sc. nat. Zool. II. p.* 118.

*Anodonta corpulenta. Cooper* in *Schoolcraft Narrative of an expedition through the Upper Missisippi etc. New York* 1834. 8.

*Anodon(ta) Parishii, penicillatus, porcifer* (aus den Flüssen von Paraguay). *Gray Proc. Zool. Soc.* 1834. *p.* 57.

*Mytilus subsaxatilis. Williamson Loudon's Magaz. of Natural History etc. July. p.* 353. *c. icone.*

*Crenatula Travisii. Turton ib. p.* 350. *c. icone.*

*Pecten indicus. Deshayes* in *Bélanger Voyage. Zool. p.* 410. *t. III. f.* 5.

*Placunanomia rudis, foliata, echinata. Sowerby Proc. Z. S. p.* 2.

* * *

*T. A. Conrad: New fresh Water Shells of the United States with colored illustrations and a Monograph of the genus Anculotus of Say; also a Synopsis of the American Naiades. Philadelphia* 1834. 12. *c. tab.*

und *J. Lea Observations on the Genus Unio together with descriptions of new genera and species in the families Naiades, Conchae, Colemaceae, Lymneanae, Melanianae and Peristomeanae* — sind mir nicht zu Gesichte gekommen.

### *c. Brachiopoda.*

7 neue Arten von Brachiopoden aus den Gattungen *Terebratula, Orbicula* und *Lingula* hat Broderip in den *Transact. of the Zool. Soc. of London. Vol. I. P.* 2. *p.* 141. beschrieben und abgebildet (früher bereits gegeben in den *Proceedings of the Zool. Soc.* 1833. *p.* 124. s. den Anhang zum Jahresberichte). Wichtiger ist die treffliche Anatomie dieser Gattungen, mit welcher R. Owen die Wissenschaft bereichert hat (ebend. p. 145 fg. mit Abbildung der Schalen und Anatomie tab. 23. 24. und *Proceed. of the Zool. Soc. l. c. Lond. and Edinb. Philos. Magaz.* Aus letzterem übers. Froriep's Notiz. Bd. 41. Nr. 3.). Die Gattungen *Terebratula* und *Orbicula* unterscheiden sich von *Lingula* durch den Mangel

wahrer, an der Innenseite der Mantellappen sitzender Kiemen. Statt deren sind die gefäfsreichen Mantellappen zu Respirationsorganen geworden. Ihre verdickten Ränder sind bei *Terebratula* in bestimmten Abständen gefaltet und hier mit vorstehenden Cilien besetzt, aufserdem mit sehr feinen, nur bei Vergröfserung wahrnehmbaren Wimpern gefranzt. Ringsum am Mantelrande verläuft ein Kanal, von welchem die starken Längsgefäfse entspringen, deren die der perforirten Schale entsprechende Mantelhälfte 4, die andere 2 zeigt; sie scheinen Kiemenvenen zu sein und den beiden neben der Leber liegenden Herzen das Blut zuzuführen. Sie sind in ihrem Verlaufe von weit zarteren Gefäfsen begleitet, wahrscheinlich den Kiemenarterien. Die Eingeweide nehmen nur einen kleinen Raum neben dem Schlosse ein. Der gefaltete, aller Kauorgane beraubte Mund führt in einen häutigen von der grünen follicularen Leber umgebenen Magen. Bei mehr flachen Arten fand O., dafs das in ihnen entwickelte Kalkgerüst, zwischen dessen Biegungen zum Schutze der Eingeweide eine derbe Membran ausgespannt ist, einige Elasticität besitzt und durch Einwirkung der an ihm befestigten muskulösen Armstämme in seinem umgebogenen Theile convex genug werden kann, um gegen die durchbohrte Schale zu drükken und sie von der entgegengesetzten zu entfernen. Er sieht darin einen Ersatz für den Mangel jener Dicke der Arme, welche *Lingula* befähigt, mittelst derselben die Schale zu öffnen [1]). Die innere Organisation von *Orbicula* ist im We-

1) Bei *T. psittacea* ist jenes Kalkskelet auf kleine Fortsätze reducirt, von welchen die sonst ganz freien, in ihrem Stamme viel muskulöseren Arme entspringen. Die Stämme derselben, bis zum Ende hohl, sind mit Flüssigkeit erfüllt, welche, wenn die in 6—7 Spiralwindungen aufgerollten Arme entfaltet und vorgestreckt werden sollen, durch die spiralförmigen Muskelfasern ihrer Kanalwandung gewaltsam bis zum Ende des Armes fortgetrieben wird und ihn so entfaltet. Bei *T. rubicunda Sow.* ist bei Mangel jenes Kalkgerüstes das gegabelte Ende des mittleren Leistenvorsprunges der inperforirten Schale zu einer bedeutenden Gröfse entwickelt. Die Gabelenden können einander etwas genähert und von einander entfernt werden, und so denselben Zweck wie das Gerüst der normalen Terebrateln erfüllen.

sentlichen dieselbe. Bei beiden Gattungen, auch bei *Lingula*, wo sie Cuvier zu finden glaubte, fehlen die Speicheldrüsen, wie bei den übrigen Acephalen. — Eine ausgezeichnete Monographie von *Terebratula*, mit musterhafter Beschreibung der fossilen Arten und Betrachtungen über die Natur der Terebrateln und ihre Beziehung zu den übrigen Brachiopoden, hat Leopold v. Buch geliefert (Ueber die Terebrateln, mit einem Versuche, sie zu classificiren und zu beschreiben. Eine in der Akademie der Wissenschaften gelesene Abhandlung. Berlin. 1834. 4. mit 3 lith. Tafeln.). Leider war es dem Verfasser bei dieser Arbeit nicht vergönnt, das Thier selbst zu untersuchen; daher denn auch Manches, was er über die Organisation desselben (nach Analogie von *Lingula*) sagt, in Owen's bald darauf publicirter Anatomie dieser Gattung seine Widerlegung findet. So will Verf. die Terebrateln als 2 Individuen betrachten, „welche, wenn auch in verschiedenen Wohnungen, dennoch sich zu einer gemeinschaftlichen Haushaltung vereinigt, und der Bequemlichkeit wegen, diese Haushaltung zwischen ihren beiden Wohnungen unter ein gemeinschaftliches Dach gebracht haben.“ Diese Ansicht stützt sich auf die genaue Symmetrie der Schale, welche, theilte man sie mitten der Länge nach, in 2 genau übereinstimmende Hälften zerfallen würde, so wie auf die Anwesenheit zweier Herzen. Der Speisekanal verläuft indessen nicht mitten, wie der Verf. vermuthet, sondern so, dafs bei einer Längstheilung der linken Hälfte Magen und Leber, der rechten das Endtheil des Darmkanals zufallen würde. Es ist daher der Dualismus hier nicht gröfser als bei jedem Wirbel- und Gliederthiere, und die Duplicität des Herzens selbst bei den Acephalen nicht ohne Beispiel. Was v. B. als Abdruck der Ovarien auf innern Steinkernen beschreibt und abbildet, sind Abdrücke der Mantelgefäfse. Einige neue Bezeichnungen verdienen allgemeine Annahme. So wird das, die Oeffnung des Schnabels verschliefsende, deltaförmige Schalstück *Deltidium*, die dreieckige Fläche, welche vom Schlofsrande bis zum Schnabel aufsteigt, die *Area* genannt. Das *Deltidium* heifst umfassend, wenn es nicht blofs die untere Seite der Schnabelöffnung,

sondern auch die obere umgiebt, sectirend, wenn es nur einen kleinen Theil des Umfangs der Oeffnung bildet; discret, wenn es bei jüngern Individuen aus 2 Stücken besteht, wo man dann im Alter noch eine Trennungslinie wahrnimmt. Der Verf. giebt auch eine tabellarische Eintheilung der Brachiopoden und Terebrateln, auf welche ich den Leser nur verweisen kann.

### *d. Pteropoda.*

Eine schöne Abbildung von *Cleodora Balantium* nebst Beschreibung giebt Rang in Guérin's *Magas. de Zool.* 1834. *livr. I. V. t.* 44.

### *e. Gasteropoda.*

Ueber die Eierhülsen der See-Schnecken und den Embryo hat Lund in den *Annales des Scienc. naturelles* 1831. *Zoologie* Bd. 1. p. 84 fg. eine sehr ausführliche, von Abbildungen begleitete Arbeit mitgetheilt. Er hat die verschiedenen Formen der Eihülsen, die von älteren Naturforschern (z. B. Esper) für Polypen angesehen wurden, in eine systematische Ordnung gebracht. Bald bilden sie unregelmäfsige, bald regelmäfsige Massen. In den unregelmäfsigen Massen sind die Eierhülsen bald cohärirend, d. h. übereinander geheftet (die gemeinste Form an den europ. Küsten), bald adhärirend, d. h. an einer gemeinsamen, andere Körper überziehenden Membran ansitzend. In beiden Gruppen öffnen sich die Hülsen bald durch eine Spalte am Rande bald durch eine runde, mit einem häutigen Deckel versehene Oeffnung. Die adhärirenden gedeckelten Hülsen sitzen bald unmittelbar mit ihrer Basis der Membran an *(sessiles)* (Esper Pflanzenth. t. XI. und XII.) bald mittelst eines Stieles, haben dann eine eiförmige (Ellis *Corall. t. XXXII. f. C.)*, oder becherförmige (Esper Pflanzenth. t. III. von *Fasciolaria Tulipa)* oder trichterförmige Gestalt. Die regelmäfsige Massen bildenden Eihülsen sind minder häufig. Entweder sind sie cohärirend, hängen unmittelbar zusammen, bilden entweder durch ihre Vereinigung einen cylindrischen, mit seinem

einen Ende festgehefteten Schlauch, in dessen innere Höhle die Zellen mit einem runden Deckel sich öffnen *(tubiformes)*, oder sie sind adhärirend, d. h. sie sitzen einer gemeinsamen Axe an, bald ringsum die Axe *(strobiliformes)*, bald an einer ihrer Seiten. In diesem Falle sind sie bald sitzend *(vermiformes)*, bald gestielt. Letzteres ist der Fall bei *Janthina*. Der Verf. bestätigt hier Rang's Angabe, dafs der räthselhafte schaumige Anhang am Fufse der Janthinen Eiermasse sei, nur sind die einzelnen Körperchen nicht Eier, sondern Eierhülsen, deren jede eine ungeheure Menge von Eiern oder Jungen einschliefst. — Die Eierhülsen der Seeschnecken enthalten in einer früheren Periode eine weifse körnige Masse, die nur einen kleinen Theil der Hülse einnimmt, während eine schleimige, durchsichtige Substanz den übrigen Raum erfüllt: jedes der Körner (Eier) zeigt sich unter dem Mikroskop als ein kugliger, wieder aus einer Menge von Körnern zusammengesetzter Körper, der in einen ungekörnten kurzen Hals sich verlängert. Später sind die Hülsen mit einer bräunlich gelben Körnermasse erfüllt, deren jede einen dunkelen Fleck zeigt. Sie trennen sich nach und nach eines nach dem andern von der Oberfläche der körnigen Masse los, und tummeln sich munter in der durchsichtigen Flüssigkeit der Hülse umher. Die schon von Grant an der concaven Seite dieser Embryonen beobachteten Wimpern, durch deren Vibration sie jene Bewegung ausführen, hält L. für Rudimente der später in einer besondern Höhle eingeschlossenen Kiemenkämme. Er fand die Schale der Jungen, noch bevor sich der Deckel der Hülse öffnet, schon sehr entwickelt und reich an Kalk, und bezweifelt daher mit Recht, dafs das Seewasser, wie Grant meint, auf die Kalkablagerung in derselben Einflufs habe.

### *α.* Cirrobranchia.

Guilding hat die Anatomie der Gttg. *Dentalium* von neuem bearbeitet (*Transact. of the Linn. Soc. Vol. XVII. P.* 1.). Das Organ, welches Deshayes, gewifs richtiger, für die Leber ansieht, will er als Kieme ansprechen.

β. Cyclobranchia.

***Patella Reynaudii.*** Deshayes in Bélanger's *Voyage*, *p.* 411. *tab. II. f.* 11 und 12.

Broderip hat ein neues Genus, *Scutella*, aufgestellt, *Proceed. of Zool. Soc. p.* 47.:

*Testa ancyliformis, intus nitens. Apex posticus, medius, involutus. Impressiones musculares duae, oblongo-ovatae, laterales. Apertura magna, ovata. Animal marinum.* Die Gattung scheine unter die *Cyclobranchia* zu gehören und zwischen *Patella* und *Ancylus* mitten inne zu stehen. Die beiden Muskeleindrücke innen an jeder Seite etwas unter der Spitze. Die Mündung gemeiniglich mit einem Rande umgeben. Die 3 Arten *Sc. crenulata*, *iridescens*, *rosea* wurden von Cuming aus dem Ind. Ocean mitgebracht. Der Gattungsname kann, da er von Lamarck schon bei den Echinodermen vergeben ist, nicht beibehalten werden.

γ. Aspidobranchia (Scutibranches Cuv.).

Die von Cuming mitgebrachten 29 neuen Arten von ***Fissurella*** hat Sowerby in der *Zool. Soc.* beschrieben.

δ. Ctenobranchia (Les Pectinibranches Cuv.).

Von R. Owen ist die Anatomie der Calyptraceen bearbeitet und durch anatomische Untersuchungen der ***Calyptraea (Calypeopsis) Byronensis*** bereichert. (Vorläufige Nachricht darüber geben die *Proceedings of the Zool. Soc. p.* 13., die Abhandlung selbst erscheint in den *Transactions of the Zool. Soc. Vol.* 1. 3. *p.* 207. mit Abbild. *tab.* 30.). Wie sich in der Form und Ausbildung der innern Schalenplatte bei den Untergattungen eine Stufenfolge nachweisen läfst, so giebt es auch hinsichtlich der inneren Organisation Zwischenglieder zwischen *Crepipatella* und *Calypeopsis*, den beiden Extremen in Ausbildung des Respirations- und Bewegungsorganes, deren Entwickelung mit der Ausbildung der inneren Schalenplatte durchgehends in Beziehung steht. Die Kiemenhöhle, welche sich bei ***Calyptraea sinensis*** vom Nacken aus nur an der linken Seite des Körpers hinzieht, setzt bei ***Calypeopsis***, wo die innere Platte napfförmig ist, ringsum bis zur rechten Seite fort. Der Fufs ist am Vorderrande mit zwei flügelförmigen Fortsätzen versehen und übrigens von bedeutender Dicke.

In Kopf, Mundbildung, Fühlern u. s. w. zeigt sich Uebereinstimmung mit *Crepidula* und *Calyptraea*. Die Trennung des Geschlechtes ist hier besonders deutlich; die Zeugungsorgane werden genau beschrieben. Die innere Schalenplatte dieser den Uebergang von den Patellen zu den Spiralschnekken vermittelnden Familie sieht O. als die erste Spur einer *Columella* an, bestimmt die Eingeweide zu stützen und vom Fufse zu trennen. Sie wird von einer Falte oder Duplicatur des Mantels am Rücken abgesondert.

Rüppel hat der *London Zoological Society* Exemplare und Beschreibung einer neuen Gattung *Leptoconchus* mitgetheilt, welche er in die Nähe von *Janthina* stellen zu müssen glaubt (s. unten).

Die Thiere einiger bekannten Conchylien sind von de Joannis beschrieben und abgebildet. Viele neue Arten sind aufgestellt. Hier deren Uebersicht:

*Calyptraea* — eine Menge neuer, von Cuming mitgebrachter Arten beschreibt Broderip *Proc. of the Zool. Soc.* 1834. *p.* 35 *fg.* *(C. rudis, corrugata, varia, cepacea, cornea, radiata, imbricata, lignaria, tenuis, hispida, maculata, serrata, sordida, Unguis, Lichen, mamillaris, striata, conica, foliacea, dorsata, dilatata, strigata, Echinus, Hystrix, pallida, Lessonii, incurva, excavata, arenata, marginalis, Squama)*

*Crepidula (Crepipatella) nautiloides. Less. Illustr. de Zool. Livr.* 14. *t.* 42.

*Voluta Anna. Less. ibid. livr.* 15. *t.* 44.

Monographie von *Marginella* mit Abbildung des Thieres von Kiener l. c.

Monographie von *Terebra* von *Gray Proceed. of the Zool. Soc.* 1834. *p.* 59. Viele neue Arten werden beschrieben; die bereits bekannten werden nur genannt.

*Conus algoensis, aulicus var. roscus, nussatella var. tenuis, tendineus var. granulosus, luzonicus var., brunneus Wood., pulchellus, Diadema, ferrugatus, regalitatis.* Beschrieben v. *Sowerby Proc. of the Zool. Soc. p.* 18. 19.

Das Thier von *Rostellaria pes pelecani Lam.* abgebildet von de Joannis in *Guérin Mag. de Zool.* 1834. *livr. I. V. t.* 41. (Kopf läuft in eine konische Schnauze aus, an deren Ende sich der runde Mund befindet; Rüssel fehlt; dagegen findet sich eine kleine mit Rauhigkeiten besetzte Zunge; die Augen liegen aufsen am Grunde

der borstenförmigen Fühler auf einer kleinen Erhöhung. Der dünne Mantel ist vorn am Rande lappig eingeschnitten. Der Fuſs am Ende eines starken fleischigen Stieles.)

*Pleurotoma. P. Trevillianum*, neue Art, aufgestellt von Turton. *Loudon Mag. of Natural History* 1834. *July. p.* 350. — *Pl. indica Deshayes* in *Bélanger's Voyage p.* 422. *tab. II. f.* 5.

*Fusus Turtoni, n. sp.*, aufgestellt von Bean in *Loud. Magaz. of Natural Hist. Oct.* 1834. *p.* 493. — *F. fenestratus Turt. ib. July. p.* 350. — *F. Pagoda Less. Illustr. d. Zool. livr.* 14. *tab.* 40.

*Pyrula fulva. Deshayes. Bélanger Voyag. p.* 422. *tab. II. f.* 5.

Von *Fasciolaria tarentina* hat Joannis das Thier beschrieben und abgebildet in *Guérin Magas. de Zool.* 1834. *livr. I. V. t.* 46. Mantelrand ganz ohne Lappen; Fuſs kurz, oval, am Vordertheile mit einer horizontalen Furche. Augen aufsen an der Basis der kurzen, flachgedrückt-konischen, innen am Grunde verwachsenen Fühler. Ein weit vorstreckbarer Rüssel. Eine weiche cylindrische Zunge, fast von der Länge des Rüssels, ohne Rauhigkeiten, an ihren beiden Enden befestigt und an den Seiten mit einem leicht trennbaren Stilet von fast hornartiger Masse versehen. After, Eierleiteröffnung rechts in der Kiemenhöhle. Kiemen ungleich. Ruthe lang, verlängert konisch, rechts oben am Halse.

*Ranella. R. margaritula n. sp. Deshayes* in *Bélanger Voy. p.* 424. *t. III. f.* 13—15.

Das Thier von *Columbella rustica*, ♂ *et* ♀ bildet Joannis ab: *Guérin Mag. d. Zool.* 1834. *livr.* 3. *V. t.* 51. (ähnlich dem der *Purpur*-Arten, nähert sich in der Bildung des Sipho den *Buccinis;* Augen aufsen an den Fühlern über deren Mitte; männliche Ruthe tritt aus dem Mantel hervor; Fuſs vorn nicht gelappt.

*Cassis.* Das Thier von *C. sulcosa* hat Derselbe beschrieben und abgebildet *Guér. Mag. d. Zool.* 1834. *livr.* 1. *V. t.* 45. Es ist dem der *Purpura* nicht so ähnlich, wie man wohl angiebt. Die Fühler sind anfangs ganz flach gedrückt; die Augen fast an ihrem Grunde; die grofse Ruthe schlägt sich tief in die Kiemenhöhle um; die Lippen verlängern sich beim Vortritt des Rüssels in eine kurze Röhre; der Fuſs ist vorn nicht zweigelappt, sondern ganzrandig; das Operculum strahlenförmig gefurcht und dadurch am Rande gezähnt.

*Harpa. H. rivoliana. Lesson. Illustr. d. Zool. livr.* 12. *t.* 36. (wird von Kiener, wohl mit vollem Rechte, für ein altes Individuum der *Harpa rosea Lam.* angesprochen.) — Monographie von Kiener l. c. mit Abbildung des Thieres.

*Dolium.* Das Thier von *D. Galea. Joannis* in *Guér. Mag. d. Zool.* 1834. *livr.* 3. *V. t.* 53. mit sehr umständlicher Beschreibung.

*Con-*

*Concholepas peruviana* abgebildet von *Lesson Illustr. d. Zool. livr.* 9. *t.* 27. mit umständlicher Beschreibung (copirt Isis 1834. Heft V. t. 11.)

*Purpura.* 3 neue Arten beschreibt *Deshayes* in *Bélanger's Voyage p.* 425 *fg.* mit Abbild. Das Thier von *Purpura haemostoma* bildet *Joannis* in *Guérin Mag. d. Zool.* 1834. *livr.* 1. *V. t.* 40. ab.

*Buccinum.* Vollständige Monographie der Gattung, mit Abbildung des Thieres von Kiener l. c. Die neuen Arten von *Deshayes* in *Bélanger's Voyage* sind bereits berücksichtigt.

*Eburna.* Vollständige Monographie von Kiener l. c.

*Cerithium.* Das Thier von *C. vulgatum* abgebildet von *Joannis* in *Guér. Mag. d. Zool.* 1834. *livr.* 3. *V. t.* 52.

*Turbo.* Thier von *T. rugosus* abgebildet von dems. *ib.* 1. *V. t.* 39.

Monographie der Gattungen *Pyramidella* und *Tornatella* von Kiener l. c.

*Trichotropus Sowerbiensis Less. Illustr. d. Zool. livr.* 14. *t.* 41. — *Tr. bicarinatus Brod et Sow.*

*Leptoconchus. Rüppel. Proced. of the Zool. Soc. p.* 105. *Testa tenuis, pellucida, subglobosa, spira depressa, subobsoleta: apertura magna, subovali, extremitatibus in contrarium versis, marginibus haud coalitis, dextro tenui antice subexpanso; columella nulla, umbilico nullo, antice truncata, contorta. Animal proboscide elongata, retractili: tentaculis duobus, complanatis, trigonis, interne ad basin coalitis, externe in medio oculos gerentibus: pede mediocri, operculo nullo: pallio ad marginem circulari, haud appendiculato, ad latus sinistrum subproducto: foramine branchiali submagno.* — Die Schale der typischen Art zerbrechlich, schmutzig weifs, mit dichten wellenförmigen Längsfurchen: letzte Windung umgiebt das Gewinde so, dafs dies fast versteckt wird. Länge $14\frac{1}{4}'''$, Breite $12\frac{1}{2}'''$. Lebt im rothen Meere, in die Kalkmassen der Polypen eingebettet, nur durch eine kleine Oeffnung mit der See communicirend. Die unvollständige Schalen-Mündung, der Mangel des Deckels und des Sipho unterscheidet die Gattung sogleich von *Magilus*, dagegen nähert sie sich den Janthinen in mancher Beziehung.

*Nerita. N. intermedia. Deshayes, Bél. Voy. Zool p.* 420 *t.* 1. *f.* 6. 7.

Unter dem Namen *Naticina* hat *Guilding Transact. of the Linn. Soc. Vol. XVII. Pars* 1. Arten der Gattung *Natica* (*N. mamilla*) in einer besonderen Gattung abgetrennt und eine neue Art *Naticina lactea*, gemein in den westindischen Gewässern, unterschieden. Für *Natica s. str.* gilt ihm *N. canrena* als Typus. Ehrenberg *Symb. physic.* bildet das Thier von *N. mammilla* so ab, wie es der Verf. von *Naticina* beschreibt, bemerkt aber

dabei, dafs das Thier der *N. millepunctata*, einer der *N. canrena* nahe stehenden Art, jenem sehr ähnlich sei. In dem Grade der Entwicklung des kappenförmigen Fufs- und des hinteren Deckellappens, was Einfluss auf die Nabelschwiele haben mufs, mag bei den Arten einige Verschiedenheit stattfinden, ob aber neben dem Mehr oder Weniger ein gehörig fester Unterschied bestehe, kann erst bei Kenntnifs möglichst vieler Thiere entschieden werden. Dafs das Thier der *Naticae* blind sei, widerspricht den Angaben von Blainville, Rang und Cuvier; dafs ein horniges oder kalkiges Operculum nur specifischer, nicht generischer Unterschied sei, wiswissen wir durch Ehrenberg (l. c.).

ε. Pomatobranchia. (Les Tectibranches Cuv.)

Aus der Gattung *Bulla* hat Turton (*Loud. Magaz. of Nat. Hist. July p.* 350 zwei neue Arten *B. zonaria* (ähnlich der *lignaria*) und *B. hyalina* beschrieben.

ζ. Pulmonata.

In einer fleifsigen, auf sorgfältige Beobachtung gestützten Inauguraldissertation hat F. H. Troschel die Naturgeschichte der luftathmenden Wasserschnecken der Umgegend Berlins bearbeitet. (*De Limnaeaceis seu de Gasteropodis pulmonatis, quae nostris in aquis vivunt. Berolini* 1834. 8.) Aufser manchen interessanten Beobachtungen über das Naturell und die Lebensweise jener Thiere enthält diese kleine Schrift auch manches Eigenthümliche über deren innere Organisation. Namentlich haben die Mund- und Geschlechtstheile des Verf. Aufmerksamkeit in Anspruch genommen. Das fleischige, trogähnliche, mit stachelförmigen Zähnchen besetzte Organ, welches vorn angewachsen, nach unten und hinten frei ist, und gewöhnlich als Zunge gilt, will der Verf. als Unterkiefer betrachten, da es dessen Functionen insofern erfülle, als es sich beim Fressen so nach vorn überklappe, dafs die hintere Kante beim Zurückklappen gegen die hornigen Platten reibt, und so theils die Nahrung verkleinert, theils dem Munde einschöpft. Einen hinten angewachsenen fleischigen Cylinder, welcher in der Höhlung jenes trogförmigen Organes liegt, sieht er als Zunge an. — Bei den Geschlechtstheilen bemerkt der Verf. sehr richtig, wie dies schon J. Müller im Jahres-

berichte (Archiv 1834. p. 67) ausgesprochen, dafs das Organ, welches Cuvier u. A. als männliche Ruthe nehmen, nicht eigentlich die Ruthe, sondern ein etwa der Vorhaut vergleichbares Organ sei, welches bei der Begattung vielen Schleim absondere; als Ruthe müsse man dagegen ein kleines dünnes Organ betrachten, welches nach Ausstülpung jenes Theiles an dessen Ende hervortrete und allein in die weibliche Scheide eingebracht werde. Das Organ, welches Cuvier für Eierstock nimmt, hält auch T. dafür, weil er es bei *Limnaeus palustris* mit Eiern erfüllt fand (s. R. Wagner's in diesem Hefte mitgetheilten Aufsatz). Ein Zusammenhängen mehrerer Individuen im Begattungsacte wurde vom Verf. nicht beobachtet, dagegen fand er, dafs zwei Individuen nach einmaliger Begattung ihre Functionen austauschen, dafs das, welches vorher als ♂ agirte, dann ♀ wird, und umgekehrt. Der Verf. macht endlich noch darauf aufmerksam, dafs die Gattung *Planorbis* zwischen *Physa* und *Lymnaeus* in vieler Beziehung in der Mitte stehe, so namentlich im Gehäuse, welches weder links noch rechts, sondern nach vorn gewunden sei, eine Beschaffenheit, zu deren Bezeichnung es indessen keines neugebildeten Wortes (*testa rectorsa*) bedurfte, da *t. antrorsa* sie vollkommen bezeichnete. Treffend ist das muntere, ungeduldige Naturell der *Physa* und das indolente der Limneen geschildert. Eine neue Art, *Limnaeus cinctus*, wird beschrieben. Dies genüge, um die Zoologen auf diese in den Buchhandel gekommene Inauguralschrift aufmerksam zu machen.

Ueber die Embryogenie bei *Planorbis* und *Limnaeus* s. *Armand de Quatrefages Annales des Scienc. natur.* 1834. *Tom. II. Zool. p.* 107 und *Jacquemin*, Isis 1834. p. 537.

Neue Arten:

*Planorbis exustus Deshayes Bélang. Voyag. Zool. p.* 417. *t.* 1. *f.* 11—13.

*Limnea succinea id. ib. p.* 418. *t. II. f.* 13. 14. — *L. lineata Bean. Loud. Mag. of N. H.* 1834. *Oct. p.* 493.

F. Held (Isis 1834. p. 998) hat entdeckt, dafs *Clausilia ventricosa Drap. (Cl. perversa Pfeiff.)* lebendige Junge gebärt, während *Clausilia bidens Drap.* und *Cl. plicatula Pfeiff.* in der Gefangenschaft Eier legten, die erst nach 4—5 Wochen

ausschlüpften. Der Eierleiter der erstgenannten füllt den zweit- und drittletzten Umgang, also den bauchigsten Theil des Gehäuses, und enthält gewöhnlich 7—9, selten 10 Eier. Die eben geborenen Jungen haben ein völlig glattes Gehäuse von 3 Umgängen und 1‴ Höhe und ½‴ Breite. Sie wachsen so rasch, dafs sie, kaum über 24 St. alt, schon einen ganzen Umgang des Gewindes zugenommen und bereits eine dunklere Färbung bekommen haben. In 14 Tagen sind sie oft schon noch einmal so grofs, als sie bei der Geburt waren, Das Gehäus ist dann so dunkel, wie bei den Alten und an den letzten Umgängen deutlich gestreift. Nach 4 Wochen hat es 6—7 Umläufe; dann aber wachsen sie langsamer. Die im Frühjahre geborenen hatten zu Anfang Octobers 10½ Umgänge. Der Verf. vermuthet, dafs sie im Freien nach einem halbjährigen Wachsthume ihre vollkommene Ausbildung erreichen würden. — Den Act des Gebärens konnte H., weil er meist Nachts eintrat, nicht beobachten; nur so viel bemerkte er, dafs alle 7—8 Jungen gleichzeitig geboren werden, und traf sie sogar bisweilen noch neben der Mutter auf einem Klumpen beisammen; immer aber ohne alle Spur des Eihäutchens. Wenn auch, wie der Verf. richtig angiebt, die Sförmige Lamelle im Schlunde des Gehäuses der Mutterschnecke zur Seite geschoben werden kann, weil sie mittelst eines elastischen Stieles tiefer unten an der Spindel befestigt ist, so bleibt es doch immer merkwürdig, wie die Jungen bei ihrer nicht unbedeutenden Gröfse durch die faltige Mündung so leicht geboren werden. — Auch die Begattung, bei welcher dasselbe Individuum bald als ♂, bald als ♀ agirt, wird beschrieben.

Von Landschnecken sind viele neue Arten beschrieben:

*Cyclostoma indicum* von *Deshayes, Bélang. Voyag. p.* 415. *t.* 1. *f.* 4. 5. — *C. aurantiacum id. ibid. p.* 416. *t.* 1. *f.* 16. 17.

*Achatina Saulcydi. Joannis, Guér. Mag. d. Zool.* 1834. *livr.* 2. *V. t.* 50.

*Bulimus rufogaster. Less. Illustr. livr.* 8. *t.* 22. — *B. atotomatus. Gray, Proc. of the Zool. Soc. p.* 64. — *B. rhodostomus id. ib. p.* 66. — *B. crassilabris, apiculatus, Pullus, Burchelii, tenuis id. ib.* 66.

*Helix Bélangeri. Deshayes, Bélang. Voy. p.* 413. *t.* 1. *f.* 1. 2. 3. — *H. semifusca ib. p.* 414. *t.* 1. *f.* 8. 9. 10. — *H. desidens. Rang, Guér. Mag. d. Zool.* 2. *V. t.* 48. — *H. auridens. Rang, Guér. Mag.* 2. *V. t.* 49. — *H.* (*Helicella*) *Desmoulinsii. Farines, Ann. des Sc. nat. II. p.* 118. u. *Description de trois espèces nouv. etc. Perpignan* 1834. — *H.* (*Helicella*) *Xatarti. Farines ibid.* — *H. Cuninghami, H. Fraseri, H. Jacksoniensis, H. Campbellii, H. Philippii, H. Codringtonii, H. fidelis, H. Cracherodii, H. Maderaspatana. Gray, Proc. of the Zool. Soc. p.* 64—67. *H. granifera, pachygastra id. ib. p.* 68. — *Caracolla Stoddartii. Gray, ibid. p.* 65. — *C. Novae Hollandiae ib.* 67. *H.* (*Helicophanta*) *Falconeri. Reeves ib. p.* 63. — *H.* (*Zonites*) *Walkeri ib.* 63.

Unter dem Gattungsnamen *Nanina* trennt Gray einige Helix-Arten ab (ib. p. 58.), als *H. nemorensis Müll.* — *H. iavanensis Fér.* — *H. exilis Müll.* — *H. citrina Lin. var. H. castanea Müll.* — *H. rapa Chemn.* — *H. monozonalis Lam.* — *H. Clairvillia Fér.* — *H. vitrinoides Desh.* — und beschreibt 2 neue Arten: *N. Juliana.* — *N. striata.* Den Charakter der Gattung bestimmt er folgendermafsen: *Animal: Collare amplum, lobo dextro antico, antro respirationis in sinu posito, lobo sinistro postico lato expanso partem inferiorem testae anfractus ultimi tegente. Pes postice truncatus, processu brevi conico dorsali supra truncaturam sito. Testa depressa, perforata, polita; apertura lunata; peristomate tenui, edentulo, costa interna vel nulla, vel obsoleta.*

### η. Cephalopoda.

Ueber die Structur der vielkammerigen Schalen hat Ducrotay de Blainville sehr sorgfältige Untersuchungen angestellt (*Nouv. Ann. d Mus. III. p.* 1 fg.). Er ist der Meinung, dafs Owen das Thier des *Nautilus* verkehrt in der Schale dargestellt habe, es müsse Kappe und freier Mantellappen dem freien Rande der Schale, und der Trichter dem Gewinde derselben entsprechen. Aus der umständlichen Beschreibung des Gehäuses kann hier nur Folgendes herausgehoben werden: die Scheidewand legt sich mit einem fast viereckigen Lappen auf die vorletzte Windung. Die Schale an sich ist sehr dünn, besteht aus 2 Schichten, von denen die innere die Perlmutterschicht ist. Im Gewinde bemerkt

man dagegen 4 Schichten, eine dünne schwarze Schicht aufsen auf der äufsern Lage; ohne Zweifel ist sie von einem begränzten Theile des Mantels hervorgebracht; über dieser schwarzen Schicht, aber nur hinten in der ersten Kammer, zeigt sich eine andere, gleichsam gläserne Schicht, welche um so mehr an Dicke zunimmt, je weiter man in den Spiralkegel zurückgeht; sie scheint von dem dünnen Theile des Mantels an der Visceralmasse hervorgebracht. Endlich tragen auch die Scheidewände, dadurch dafs sie sich sehr schief anlegen, zur Verdickung der inneren Wand der Schale, wenn auch mit Unterbrechung, bei: die Kammern communiciren nicht durch einen Kanal mit einander, sondern man findet bei vorsichtigem Aufsägen, dafs alle kleinen Röhren durch Zwischenglieder in Verbindung stehen, die sich nach vorn an die nicht perlmutterartige Lage der vorhergehenden Röhre ansetzen, und sich in den Trichter der Röhre des folgenden Faches einschieben. Diese Zwischenglieder bestehen innen aus einer röhrenförmigen, häutigen, fast schwarzen, schleimig-hornartigen, aufsen aus einer weifsen, sandig-kreidigen, sehr zerbrechlichen Lage. B. glaubt nicht, dafs sich der schwanzförmige Anhang durch den ganzen Sipho fortsetzt, sondern dafs der Anheftungsmuskel und jener Anhang wie in anderen Schalen beim Wachsthume fortrückt; er vermuthet auch, dafs die Kammern leer von Wasser, vielleicht selbst luftleer sind, und glaubt, dafs darauf die grofse specifische Leichtigkeit bei grofsem Volumen beruhe, welche so bedeutend ist, dafs die Schale allein auf der Oberfläche des Wassers schwimmt, was auch bis zu einem gewissen Punkte stattfinden mufs, wenn sie einen Theil des Thieres ausmacht. Es könne also das Thier durch eine einfache hydrostatische Einrichtung auf der Oberfläche flottiren und sich mehr oder weniger niedertauchen, indem es seinen ganzen Körper in die erste Kammer zurückzieht. Der Verf. hält es ferner für wahrscheinlich, dafs die Verschiedenheit, welche man an den Schalen des *Nautilus* bemerkt, Geschlechtsverschiedenheit sei; dafs die der Weibchen bauchiger seien und eine weitere Mündung haben, als die der Männchen. Aus dem Vorhandensein eines engen

Nabels bei Schalen junger Thiere folgert er, dafs die Ausbreitung des Mantels, welche durch Ablagerung der schwarzen und glasigen Schicht ihn später verdeckt, dann noch nicht existire. — Hinsichtlich der *Spirula* bezweifelt der Verf., nach dem angeführten Zeugnisse Freminville's, dafs die von Peron gegebene Beschreibung und Abbildung dieses Thieres richtig sei. Aus der matten Weifse und der aufserordentlichen Dünne der Schale, besonders der Thierloge selbst, die trotz der Häufigkeit der Schalen in den Sammlungen an keiner angetroffen werde, gehe hervor, dafs die Schale eine gänzlich innerliche und die letzte Kammer so dünn und wahrscheinlich so häutig sei, dafs sie beständig bis zur ersten Scheidewand zerstört vorkomme. Was über die Structur der Schale gesagt wird, scheint mir nicht völlig mit der Natur übereinzustimmen. Man findet nicht eine Schicht an ihr, sondern zwei, eine innere, bläulich-weifse, keinesweges matte, welche mir die eigentliche Schalenschicht zu sein scheint und an welcher ich schwache Queerlinien als Zeichen von Ansätzen, die der Verf. der Schale abspricht, zu bemerken glaube — und eine äufsere, gelblich-weifse, runzlig-körnige Lage, die recht gut von einem solchen Mantelumschlage, wie ihn Peron darstellt, abgesondert sein könnte.

Gray sucht durch ein neues Argument das Thier der *Argonauta* des unrechtmäfsigen Besitzes seiner Schale verdächtig zu machen (*Proceed. of the Zool. Soc.* 1834. *p.* 120). Er behauptet nämlich, der *Nucleus*, d. h. der erste Anfang des Gehäuses, sei viel zu grofs (fast $\frac{1}{3}'''$ im Durchmesser), als dafs er in den Eiern des Insassen der *Argonauta* enthalten sein könne. Als *Nucleus* sieht er den dünnen, stumpfen, gerundeten, schwach und unregelmäfsig concentrisch geringelten Endtheil an, dem noch die wellenförmigen Streifen fehlen, welche unmittelbar unter jenem Ende beginnen. Er meint daher, dafs das Gehäuse einem grofsen, der *Carinaria* nahe stehenden Heteropoden angehöre. Inzwischen wollen wir den Usurpator einstweilen als rechtmäfsigen Eigenthümer gelten lassen, bis der grofse Kielfüfser, der so schlecht sein Haus zu hüten versteht, entdeckt sein wird.

Von zwei neuen Arten nackter Cephalopoden, *Loligopsis Veranii* und *Cranchia Bonellii* hat der Baron v. Férussac der Pariser Akademie eine Beschreibung mitgetheilt. (*L'Institut. II. Nro.* 77.) Aus der Beschreibung der ersteren geht hervor, dafs man bis jetzt diese Thiergattung nur mit zufälliger Verstümmelung des fünften oder Fühler-Armpaares *(bras tentaculaires)* kannte. Es sind den gestielten Armen der *Loligo*, *Sepia* u. s. w. analoge Arme, aber dünn wie ein schwacher Bindfaden und dabei $2\frac{1}{2}$ Fufs lang, obwohl der ganze Körper des Thieres, den Kopf mit einbegriffen, nur 4 Zoll lang ist. Dem Verf. scheint es daher schwer begreiflich, wie das Thier sie bis zum Ende bewegt, und wie es sie vor Beschädigung schützt, da sie nicht wie bei *Loligo* und *Sepia* in die Scheide der Kopfmasse zurückziehbar sind, weil sie hier unmittelbar am Grunde der unteren Arme entspringen [1]). — Die *Cranchia Bonelli* ist sowohl durch die Pracht ihrer Farben, wie durch breite Membranen, welche, wie ein Segel, ihre 6 oberen Arme verbinden, ausgezeichnet.

*Histoire générale et particulière des Mollusques, publiée par Monographies par M. le baron de Férussac, contenant la monographie des Céphalopodes cryptodibranches par MM. de Férussac et d'Orbigny.* 1. 2. 3 *livr.* habe ich leider noch nicht erhalten.

## 7. Entozoa.

Auch in der Klasse der Entozoen fehlte es nicht an wichtigen Entdeckungen. Die Lösung der schon lange schwebenden Frage über ihre Beziehung zum übrigen Thierreiche wird durch neue Thatsachen schwieriger. Sollen die Entozoen als eine eigene, für sich bestehende Thierklasse gelten, oder sind

---

1) Sollte nicht die Gattung *Perothis Eschsch.*, deren Beschreibung und Anatomie Rathke (*Mémoires des Sav. étr. à l'Acad. de Petersbourg Tom. II.*) gegeben hat, ebenfalls eine verstümmelte *Loligopsis* sein?

Herausg.

sie gleichsam als eine formenreiche Binnen-Fauna des Thierleibes anzusehen? Und wenn uns das Letztere annehmlicher erscheint, finden wir dann in dieser Fauna eine Wiederholung sämmtlicher niederer Thierklassen, oder sind die Entozoen nur als Parasitenformen der Roth- oder Gliederwürmer, und die Strudelwürmer (*Turbellaria Ehr.*) nur als deren Prototypen zu betrachten? Manches zur Annahme Einladende hat letztere Ansicht, da wir auch in den anderen Klassen der Gliederthiere die Prototypen und Hemmungsbildungen die Rolle der Parasiten spielen sehen, so die Apteren unter den Insecten, die Milben unter den Arachniden, die Lernäen unter den Krustenthieren. Sollten den Gliedwürmern Parasitenformen und Prototypen der Art abgehen; und wenn deren vorhanden sind, kann es uns dann befremden, wenn einige Binnenwürmer und Turbellarien so grofse Aehnlichkeit zeigen? Aber auch gegen diese Ansicht lassen sich Gründe anführen.

Eines im Darme des Frosches parasitischen Infusoriums (?), welches durch regelmäßig undulirende Streifen auf der ganzen Oberfläche des Körpers und durch opalisirendes Farbenspiel ausgezeichnet ist, hat Purkinje in der Vers. d. Naturf. zu Breslau erwähnt. (Isis 1834. p. 714.) Der von Rousseel de Vauzème beschriebenen polypenartigen Thiere, welche parasitisch den Barten der Walle ansitzen, ist bereits oben (p. 307) gedacht worden. Endlich hat Diesing eine neue Entozoengattung, *Thysanosoma*, (*T. actinoides*) beschrieben, welche von ihm hinsichtlich ihrer Körperform und der Einfachheit ihrer Organisation den Actinien verglichen, und als Typus einer eigenen, zwischen Trematoden und Cestoideen mitteninne stehenden Ordnung, *Craspedosomata*, betrachtet wird. (Medicinische Jahrb. des k. k. östr. Staates von Stifft u. Raimann Bd. XVI. Neue Folge Bd. VII. St. 1. p. 105.) Der im Coecum und Mastdarme des brasilianischen *Cervus dichotomus* gefundene Wurm ist etwa 1 Linie lang, 2‴ breit, fast cylindrisch, etwas zusammengedrückt, am Rande seines breiteren, durch eine schlaffe Haut verschlossenen Endes mit einer dreifachen Reihe von (etwa 50—60) fast lan-

cettlichen Franzen besetzt, die keine Spur einer Oeffnung zeigen, und nicht zurückziehbar scheinen. Die Aufsenfläche durchaus glatt, ohne Queer- oder Längsfasern, die innere von einer aus undeutlich an einander gereihten Längsfasern gebildeten Haut ausgekleidet. Die Innenhöhle des Körpers ist mit einem doppelten Gewinde auf- und absteigender Eierschläuche erfüllt und zeigt unterhalb derselben eine fast dreieckige Höhle, welche mit freiliegenden Eiern mehr oder weniger erfüllt ist, und durch eine Oeffnung am verschmälerten Hinterende des Körpers nach aufsen mündet. Von einem Nervensysteme, von männlichen Geschlechtstheilen, von Verdauungsorganen findet sich keine Spur. Der Verf. vermuthet, dafs die innere Körperhöhle zugleich Magenhöhle sei, und die Nahrung bei verschlossenem Vorderende durch die Körperoberfläche aufgenommen werde. Alle diese Entdeckungen würden freilich sehr Denen das Wort reden, welche in den Entozoen Wiederholungen sämmtlicher niederen Thierklassen erkennen wollen. Indessen ist es von jenem infusoriellen Binnenthiere noch nicht völlig ausgemacht, ob es wirklich ein Infusorium ist, wenn dies auch v. Siebold's Angaben (s. dieses Archiv p. 73) wahrscheinlich machen. Die Polypen der Wallfischbarten bedürfen ebenfalls einer genaueren Untersuchung; und trotz dem, dafs die Gattung *Thysanosoma* durch Diesing auf das sorgfältigste beschrieben ist, kann ich doch den Zweifel nicht unterdrücken, ob es ein selbständiges Thier, oder ob es nicht vielmehr ein allerdings sehr entwickelter Eierschlauch ist, ähnlich dem Gebilde, welches Carus als *Leucochloridium* beschrieben hat. (*Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Carol. XVII. p.* 87). Carus hat nämlich die Entdekkung gemacht, dafs der schon früher gekannte larvenähnliche Parasit, welcher sich in den Fühlern der *Succinea amphibia* findet, und in denselben eine undulirende Bewegung äufsert, ein blofser, gegen 300 ovale, weifsliche Eier haltender Schlauch ist. Ungeachtet die äufsere Gestalt dieses Wesens — welches in dem walzenförmigen Körper und dem fadenförmigen Schwanze einigen Dipterenlarven so ähnlich erscheint, und überdem am vorderen Ende durch schön grüne Queerbänder

und braune Tüpfeln bunt gezeichnet ist, — eine höhere innere Organisation erwarten liefs, so fand sich doch keine Spur von Nerven, Muskeln und Ernährungsorganen, und was noch entscheidender ist, der im Innern der Eier sich lebhaft bewegende Embryo glich einem Distoma. Bei näherer Untersuchung des Schneckenkörpers fand sich unterhalb der Leber ein Convolut weifser, mit ästigen Enden festsitzender Schläuche, welche in ihren angeschwollenen Stellen dergleichen Eier enthielten, so dafs sich dieses als die erste Bildungsstätte der in Form und Farbe zu höherer Entwicklung gelangten und anscheinend einer willkührlichen Bewegung theilhaftigen Eierschläuche kund gab. Ein neuer Beweis für die Entstehung der Entozoen durch Urzeugung. Es fragt sich, ob man solche Gebilde als selbständige Thiere mit Gattungsnamen bezeichnen und in das System aufnehmen darf, da sie doch nur vorübergehende, zum Entwicklungscyklus einer bestimmten Thierart gehörige Formen sind. Ich glaube, dafs dies höchstens vorläufig geschehen kann, und dafs sie sich dereinst eben so aus dem Systeme verlieren werden, wie jene Eierschläuche einiger Seeschnecken, welche von früheren Schriftstellern als *Tubularien*-Arten, beschrieben wurden.

Eine zweite Art von *Aspidogaster* hat Diesing im Dünndarme von *Cyprinus Dobula* und *Idus* entdeckt (Medic. Jahrb. des k. k. östr. Staates etc. VII. Bd. 3. Stück p. 420 [1])). Das Organ, welches v. Baer an seiner Art für den Magen hält, nennt D., da es das blinde Ende des Speiseschlauches ist, Blinddarm, und nimmt dagegen das undurchsichtige kugelförmige Organ, in welches die Speiseröhre führt, für den Magen. Die am Schwanzende gelegene kugelförmige Oeffnung ist nach ihm nicht After, sondern gemeinschaftliche Geschlechtsöffnung, aus welchem sich das Ende des Eierleiters in Gestalt eines Cirrus hervorstülpt. Neben dem kugligen

1) *A. limacoides. Vermis sub quiete $\frac{1}{3}-2'''$ longus, $\frac{1}{4}-\frac{1}{3}'''$ latus, hinc convexus, illinc planus; collo cylindrico, brevissimo, quintam corporis partem aequante; ore orbiculari patente; cirro conico; laminae ellipticae clathris inaequalibus, marginalibus subrotundis, mediis fere duplo latioribus.*

Magen beginnt der braune rosenkranzförmige Eierstock, der endlich in den Eierleiter verläuft; dieser endet nach vielfachen Windungen, den Blinddarm öfter umschlingend, in jener Oeffnung zugleich mit dem *vas deferens*, welches sich zuvor in eine Samenblase erweitert. Die Entleerung der Eier geschieht nicht durch eigenthümliche Bewegung des Eierschlauches, sondern wegen Verwachsung seiner Windungen durch allseitige Zusammenziehung des ganzen Körpers.

R. Wagner hat (Isis 1834. Heft II. p. 131) nachträgliche Bemerkungen über *Cercaria* (*Histrionella Ehrb.*) nebst Abbildung gegeben. Er überzeugte sich nun auch von der gabligen Theilung des Darmes und beschreibt ihn so, wie wir ihn aus v. Baer's Darstellung kennen. Ein stiletförmiges Organ ragte aus der vorderen Saugscheibe, der Mundöffnung, hervor. (Sollte man dieses nicht am besten mit dem vorstreckbaren Rüssel von *Clepsine*, *Planaria* u. s. w. vergleichen?)

*Taenia filiformis*, bis jetzt nur aus dem Dünndarme der Gattung *Psittacus* bekannt, ist von Owen auch im Duodenum der *Corythaix porphyreolopha* gefunden (*Proceed. of the Zool. Soc.* 1834. *p.* 5), welches derselbe als einen Beweis für die natürliche Verwandtschaft beider Vogel-Gattungen mit Recht hervorhebt. Er beobachtete in dieser Art die Fortpflanzung durch Abtrennen der Körperglieder, deren jedes mit 30—33 rundlichen Eiern erfüllt war.

Eine neue Gattung von Nematoden, *Odontobius*, hat Roussel de Vauzème (*Ann. des Sc. nat. Zool. I. p.* 326 *c. icon.*) aufgestellt. Die Art (*O. ceti*) lebt parasitisch an den Barten der Wallfische, in der graulichen, leicht faulenden Masse, welche deren Flächen bedeckt. Diese Substanz, in welche sich die Würmer zurückziehen, besteht aus einer oberflächlichen Lage rundlicher weifser Eier, die anscheinend einen Embryo des Wurmes enthalten, und aus einer unteren, welche von braunen, leeren Eiern gebildet ist, an denen man noch die Oeffnung, durch welche der Wurm entschlüpfte, bemerken kann. Nahe bei den Malvinen beobachtete V., dafs zu Anfang des Winters die weifse Eierlage sich nur an einigen wenigen Punkten oder gar nicht zeigte, während im

Sömmer. von October bis Januar, die Barten ganz davon bedeckt waren. Die innere Organisation dieser Würmer ist noch genauer zu ermitteln. Sie sind fadenförmig, höchstens 2‴ lang, mit stets spiralförmig aufgerolltem, zugespitztem, spitzigem Schwanzende. Der Mund ist mit mehreren hornartigen Spitzen umgeben. Den After vermuthet V. am Ende des Schwanzes, wo der Darm aufhört. Einen vorragenden Höcker am vorderen Drittheile des Körpers hält er für die Geschlechtsöffnung.

Unter dem Namen *Tropisurus* hat Diesing eine neue Nematoden-Gattung aus Brasilien beschrieben, welche besonders durch die grofse Sexualverschiedenheit interessant wird. (Medicin. Jahrb. d. k. k. östr. Staates p. 83. mit Abbild. [1])) Während bei den langstreckigen, fadenförmigen, 5—6 Linien langen Männchen die Haut fast glatt erscheint, und nur unter starker Vergröfserung feine Queerringe, aber keine Spur von Längsbinden zeigt, zeichnen sich die mitten fast kugelförmig aufgetriebenen, bräunlichen, erbsengrofsen Weibchen durch eine hohe Organisation des Hautsystems aus. Die kugelförmige Auftreibung der Körpermitte ist stumpf vierkantig, an den Kanten mit Furchen, welche von der Mundöffnung bis zur Schwanzspitze verlaufen; zwischen ihnen bemerkt man 70—80 Queerstreifen. Die äufsere Haut ist glashell, besteht aus vielen von den Längs- und Queerstreifen begränzten, nach innen offenen Hautzellen, welche mit unzähligen braunrothen Bläschen erfüllt sind, nach deren Entfernung die glashelle Haut zurückbleibt. Zwischen den Wänden der aneinander stofsenden Hautzellen laufen mit diesen parallel und an den Längsstreifen entspringend eine Menge feiner Fäden, die sich zu einem Hautmuskel vereinigen. Innerhalb der wulstigen Ränder der Längsfurchen liegt ein der Länge nach verlaufender Hautmuskel, der stellenweise mit den Queermus-

1) *Tropisurus. Corpus teres elasticum, utraque extremitate attenuatum. Os orbiculare (nudum). Genitale masculum simplex, supra aperturam caudae carinatae protusum.*

*T. paradoxus. Habit. intra carnes ventriculi Cathartis Urubu. Temm. Brasiliae.*

keln im Zusammenhange steht. Unstreitig die höchste Ausbildung der Hautmuskeln unter den Entozoen! Die Organisation des Speisekanals ist dieselbe, wie bei den ♂. Die bräunliche Haut des Magens zeigt unter starker Vergröfserung dunkel gefärbte, abgesondert stehende und sich verästelnde Stellen. Um den verhältnifsmäfsig dicken Magen schliefst sich der feine weifse, fadenförmige Eiergang, der sich endlich in den doppelt dickeren Uterus endigt, welcher in unzähligen Windungen die ganze Körperhöhle strotzend füllt und am Halse des Thieres, wo Kopfende und Rumpf zusammenhängt, in die weibliche Scheide mündet. Die männlichen Geschlechtstheile bestehen in einem knopfförmigen, an der oberen Erweiterung des Magens gelegenen Hoden und einer aus dichter körniger Masse bestehenden Samenblase, welche in die einfache fadenförmige Ruthe verläuft. Letztere tritt, von einer feinen häutigen Scheide umgeben, beinahe unmittelbar über dem durch eine wulstige Erhöhung begränzten, zugespitzt nachenförmigen Schwanzende hervor. Nach diesem unterscheidenden Charakter ist die Gattung *Tropisurus* genannt, welcher Name, wenn er grammatisch richtig gebildet wird (*Tropidurus*), bereits an eine Eidechsen-Gattung vergeben ist und mithin verworfen werden mufs. Die Weibchen findet man bald einzeln, bald mit einem Männchen zusammen in Blasen von unregelmäfsiger Gestalt; diese sind dann durch Verengerungen in mehrere, jedoch nicht abgeschlossene Höhlen getheilt. Die ♂ wurden nie einzeln, sondern immer mit einem ♀ in derselben Blase angetroffen. Der Verf. vermuthet, dafs diese dazu diene, die Samenergiefsung aufzunehmen und dem Weibchen zuzuführen (?). Zuweilen trifft man auch beide Geschlechter ohne jene Hülle an [1]).

Jacobson hatte Gelegenheit bei einem, von Guinea nach Kopenhagen gekommenen, 13jährigen Kinde (nach dem *Temps*

1) Es wäre sehr zu wünschen, dafs der Verf. die drei erwähnten Abhandlungen in einer besonderen Schrift abdrucken liefse. Da die Kupfertafeln bereits vorhanden sind, macht dies geringe Kosten. Wie wenigen Naturforschern werden sie in jener medicinischen Zeitschrift zu Nutzen kommen! Herausg.

bei einem Araber) aus einem Geschwüre am Knöchel einen fast ellenlangen Medinawurm (*Dragonneau. Filaria medinensis*) von $\frac{1}{2}$ Linie Dicke herauszuziehen. Als sich eine zweite Geschwulst am Knöchel zeigte, wurde ein Schnitt gemacht, der einen Theil des Wurmes der Länge nach traf, worauf eine eiterige Materie ausfloſs, welche, unter dem Mikroskope gesehen, aus einer Menge kleiner langstreckiger Würmer bestand. (*Nouv. Ann. d. Mus. III. p.* 80. *Annal. des Scienc. natur. I. p.* 320. u. *II. p.* 125 u. s. w. u. s. w.) Hieraus läſst sich aber keineswegs folgern, wie J. will, daſs der Medinawurm nur ein Convolut vieler Individuen und kein einzelnes Individuum sei, sondern nur, daſs er lebendig gebärend und mit lebender Brut erfüllt ist, was wir schon durch Rudolphi wissen (dessen *Entoz. Synops. p.* 206).

Eine *Filaria Macropi maioris,* deren Webster mehrere Hunderte in einen Sack von Zellgewebe eingeschlossen, am Kniegelenke dieses Thieres antraf, erwähnt Froriep Notiz. 42. p. 328. — Ueber im Körper der Insecten vorkommende Filarien sind zahlreiche Beobachtungen mitgetheilt. Farines beobachtete, daſs aus dem Körper von *Blaps producta* 4 Filarien hervorkamen, wobei das Insect ganz munter war; ein Jahr früher hatte er an derselben Art dieselbe Beobachtung gemacht. (Instit. Nr. 49. p. 129.) Gravenhorst sprach in der Vers. d. deutsch. Naturf. zu Breslau (Isis 1834. p. 708) über im Obste gefundene Würmer, welche er für Filarien der Obstmotten-Larven hielt. Einen solchen im Fleische einer Birne gefundenen Wurm von 4″ Länge hat er 14 Tage im Wasser lebend erhalten. Fitzinger erwähnte, daſs er ähnliche in Locusten, besonders in *Loc. viridissima*, von Länge eines Gordius angetroffen und ein Jahr lang in bloſsem Wasser erhalten habe. Corda sah ein paar Male Filarien von *Carabis* abgehen. Auch die von Th. Hartig (Forstliches u. forstnaturwissenschaftliches Conversations-Lexikon 1834. 8. p. 31) im Innern der Larven von *Aphis gallarum abietis* (*Chermes abietis*) beobachteten und mit *Anguillula* verglichenen Würmer möchten nur hierher gehören.

Dr. A. Gescheidt hat in Ammon's Zeitschrift für

Ophthalmologie Bd. III. Hft. 4. u. Froriep's Notizen Bd. 39. p. 52 eine interessante Abhandlung über die Binnenwürmer des Auges gegeben, in welcher die klassischen Beobachtungen v. Nordmann's, den er mit Recht als Begründer einer Naturgeschichte dieser Thiere ansieht, erweitert und bestätigt, und sämmtliche bisherige Beobachtungen zusammengestellt werden. Die im Auge des Menschen und der Thiere beobachteten Binnenwürmer sind, aus der Ordnung der *Nematoidea:* 1. *Filaria medinensis*, unter der Conjunctiva des menschlichen Auges (Bajon und Mangin), 2. *F. lacrymalis*, in den Ausführungsgängen der Thränendrüse des Pferdes und Rindes, bisweilen zwischen den Augenliedern und dem Augapfel (Rhodes — Gurlt), 3. *F. abbreviata*, in der Umgebung des Auges bei *Motacilla stapazina* und *Falco naevius* (Bremser — Rudolphi), 4. *F. oculi humani*, in der Linse des Menschen (von Nordmann, Gescheidt), 5. *F. Bonasiae*, im Glaskörper des Haselhuhnes (v. N.), 6. *F. crassiuscula*, im Auge des *Gadus aeglefinus* (v. N.), 7. *F. armata*, im Glaskörper des *Falco lagopus* (G.), 8. *F. oculi canini*, im Glaskörper des Hundes (G.), 9. *F. papillosa*, in der vorderen Augenkammer und zwischen den Häuten des Auges beim Pferde und Rinde (von vielen Schriftstellern). 10. *Oxyuris velocissima*, im Auge des Barsches (v. N., G.), 11. *Ascaris oculi ranae*, im Glaskörper des gemeinen Frosches (v. N.); aus der Ordnung der *Trematoda:* 12. *Monostoma lentis*, im menschlichen Auge (v. N.), 13. *Distoma lucipetum*, unter der Nickhaut des *Larus glaucus* und *fuscus* (Bremser — Rudolphi), 14. *D. oculi humani* (G.). 15. *D. annuligerum*, im Auge des Barsches (v. N., G.), 16. viele Arten der Gattung *Diplostomum* (v. N., G.). 17. *Holostomum cuticola*, in der Conjunctiva, Hornhaut und Iris der Karpfen (v. N., G.), 18. *H. brevicaudatum*, im Auge des Barsches (v. N.); aus der Ordnung der *Cystica:* 19. *Cysticercus cellulosae*, in der vorderen Augenkammer des Menschen (v. Sömmerring, Mackenzie), im Auge des Schweines (Greve, v. N., G.), 20. *Echinococcus hominis*, zwischen Choroidea und Retina im menschlichen Auge (G.)

*Chem-*

* * *

*Chemnitz de Hydatidibus Echinococci Hominis commentatio. Halae* 1834. 8. (Das Zoologische von Dr. Focke bearbeitet.)

### 8. Turbellaria s. Anarthra.

Charvet hat 2 Arten von *Gordius* beschrieben (*Nouv. Ann. d. Mus. III.* und *Annales des Sc. nat. II. p.* 123.). Der ♂ *Gordius* von Claix hat 8—10 Z. Länge, ist röthlich braun, am Hinterende gablig. Das ♀ ist dicker, 10—12 Z. lang, hellgelb; das Hinterende in mehrere kurze Lappen getheilt. — Der *Gordius* von Risset ist minder lang, das ♂ hat nur 4 Z., das ♀ 4—5 Z. Länge. Sie scheinen sehr empfindlich; zeigen sich nur Nachts. Mit bloſsem Auge gesehen, erscheint die Haut nackt, wie gefirniſst; unter der Loupe ist sie chagrinirt und von einer groſsen Menge Löcher durchbohrt. Der cylindrische Muskel, welcher fast das ganze Thier bildet, ist in seiner Länge zu einer beim ♂ einfachen, beim ♀ durch eine Scheidewand doppelten, centralen Höhle ausgehöhlt. Beide Höhlen verschmelzen nach hinten, wo die Scheidewand fehlt, und enthalten eine weiſse, milchige Flüssigkeit, welche zur Legezeit zwischen den 3 Endlappen des Schwanzes in langen weiſsen Cylindern abgeht. Diese werden etwas gelb und sehr zerbrechlich, und zeigen sich unter dem Mikroskope aus rundlichen, gleich groſsen, mittelst eines halbdurchsichtigen Schleimes zusammenhängenden Körnern zusammengesetzt. Die Fruchtbarkeit ist ungeheuer; in einem Zolle jener Eierschnüre würde man mehrere Millionen zählen, und ein jedes ♀ giebt deren mehrere Fuſs von sich.

### 9. Articulata.

Unstreitig den wichtigsten Beitrag zu dieser Klasse wird des 2ten Bandes 1ste Abtheilung von Audouin und Milne-Edwards: *Recherches pour servir à l'histoire naturelle du littoral de la France. — Annelides.* — enthalten (angezeigt *Annal. des Sc. natur. Zool. I.* 380), leider ist sie mir aber noch nicht zugekommen.

Einen in feuchter Luft, auf den baumartigen Farren lebenden Blutegel, *Sanguisuga tagalla Meyen*,

lernen wir aus dessen Reise um die Erde II. p. 269 kennen. Er ist kleiner als der officinelle Blutegel, breit, gelblichbraun gefärbt und mit kleinen unregelmäfsigen schwarzen Flecken auf der Oberfläche gezeichnet; mitten auf dem Rükken verläuft ein feiner schwarzer Längsstreif. Er ist sehr blutdürstig, macht aber kleine Narben.

Die Anatomie und Physiologie des Blutegels hat Brandt mit bekannter Gründlichkeit abgehandelt. *Mém. de l'Académie de St. Petersb. Tom. II.* 1834.

v. Cavaillon hat gepulverte thierische Kohle, ins Wasser geschüttet, als Erhaltungsmittel der Blutegel anempfohlen. Er ist im Stande gewesen, dadurch ein Dutzend derselben ein Jahr in demselben Wasser zu erhalten, indem er zu $1\frac{1}{2}$ Litre Wasser 2—3 Unzen gepulverte Thierkohle setzte. Auch haben diese mehreremale gedient; indem man sie durch Seesalz das Blut von sich zu geben nöthigte, und wieder in das Gefäfs setzte, wurden sie nach einigen Tagen wieder eben so fähig zur Anwendung, wie zuvor. Die Thierkohle mufs, nachdem sie gepulvert ist, 2—3mal mit siedendem Wasser ausgewaschen werden (*Instit.* 46.) [1]).

Die Geschlechtstheile von *Aulostoma nigrescens* hat Morren (*Instit. Nro.* 58. *p.* 200.) beschrieben. Ueber die Verdauungsorgane und das Nervensystem der *Albione* (*Pontobdella*) *muricata*, von welcher, auch nach seinen Beobachtungen, *P. spinulosa* und *verrucata Leach* nicht specifisch verschieden sind, hat R. Wagner Bemerkungen mitgetheilt. (Isis 1834. p. 129.) An eben dem Orte p. 132 giebt derselbe Beiträge zur Anatomie von *Nereïs* (*Lycoris Sav.*), welche ebenfalls die Verdauungsorgane und das Nervensystem betreffen.

Dalzell bemerkt in *James. New Edinb. Philos. Journ. Vol.* 17. *p.* 418 beiläufig, dafs Fragmente von dem unteren

1) Hierher gehört auch: Belehrung über Zucht und Aufbewahrung der medicinischen Blutegel. Auf Anordnung der königl. sächsischen Landes-Direction bekannt gemacht. Dresden bei Walther. 1834. 8.

Ende der *Amphitrite ventilabrum* und anderer Arten sowohl die ganzen fadenförmigen Kiemen, als auch hinten die absondernden Drüsen, welche den schleimigen Stoff zur Röhre hergeben, regeneriren.

Johnston hat in *Loud. Magaz. of N. H. May p.* 230 die Beschreibung von *Lycoris margaritacea Lam.* gegeben, worin er seine frühere Arbeit im *Zool. Journ. Vol. IV. p.* 419 in einzelnen Punkten berichtigt, und bemerkt, dafs seine *L. viridis* nur Varietät von *L. margaritacea*, ferner dafs seine *Galba marina* (*Zool. Journ. Vol. III. p.* 321) die Larve eines Zweiflüglers sei, dessen Eier häufig zwischen das Seegras gelegt würden. Mac Leay's Einwendung, dafs seine *Camportia cruciformis* (*Zool. Journ. III. p.* 325) eine ähnliche Larve sei, will er nicht zugeben, weil sie sich in jeder Jahreszeit an den Wurzeln der Conferven im Seewasser fände. Dagegen sei *Lumbricus pellucidus ib. III. p.* 327 Larve. — *Palmyra ocellata* sei ein junges Individuum der *Polynoë imbricata* ohne Dorsalschuppen. Derselbe theilt in derselben Zeitschrift p. 126 die Beschreibung von *Serpula tubularia Montag.* mit, zu welcher J. Berkeley (ib. Septemb. p. 420) Bemerkungen und zugleich eine kritische Auseinandersetzung der brittischen Serpulen mit folgender Synonymie giebt:

*Serpula (Sabella) tubularia. Mont.*
*S. tubularia Mont. Test. Brit.* 2. *p.* 513. *Johnston Mag. Nat. Hist. VII. p.* 126. *Serpula Arundo. Turt. Conch. Dict. p.* 155. *Berk. Zool. Journ. V.* 3. *p.* 229. *Tab. Suppl. XVIII. f.* 2.

*S. Mülleri. Serpula vermicularis Mont. Test. Brit.* 2. *p.* 509. *Mont. Suppl. p.* 157. (mit Bezug auf *Zool. Dan. t.* 86.). *Turt. Conch. Dict. p.* 152. *var. b. Lam. Anim. s. vert. V. p.* 362.

*S. vermicularis L. Serp. vermicularis Lam. Anim. s. vert. V. p.* 362. *Tubus vermicularis Ellis Corall. t.* 38. *f.* 2. *S. triquetra. Mont. Test. Brit. II. p.* 511. *not.* — *Suppl. p.* 157. *Serp. tubularia. Turt. Conch. Dict. p.* 154. *f.* 84. — Unterschieden durch ihren hornartigen gestreiften Deckel.

*S. triquetra L. S. triquetra. Mont. Suppl. p.* 157. *not. Mont. Test. Brit.* 2. *p.* 511. *Turt. Conch. Dict. p.* 152. *Lam. Anim. s. vert. V. p.* 369. *Sowerb. Genera of Shells.*

## 10. Crustacea.

Thompson's paradoxe Entdeckung, dafs die Rankenfüfser metamorphosirte Krustenthiere seien, ist durch Burmeister's treffliche Untersuchungen aufser Zweifel gesetzt. (Beiträge zur Naturgeschichte der Rankenfüfser (*Cirripedia*). Mit 2 Kpfrtfln. Berlin 1834. 4.) B. hatte das Glück, die verschiedenen Entwickelungsstufen der Lepaden studiren zu können, während Thompson's frühere Beobachtungen sich auf Balanus beschränken. Im Wesentlichen der Entwickelungsgeschichte stimmen beide Familien überein, aber unterscheiden sich darin, dafs, während die Festheftung bei den jungen Balanen mit dem Rücken geschieht, die jungen Lepaden sich mit ihren, später zum fleischigen Stiele metamorphosirten Fühlern festsetzen. Thompson lernte das Junge des *Balanus pusillus* erst in einer späteren Entwickelungsstufe (der vierten Entwickelungsstufe Burmeister's) kennen; Letzterer verfolgte dagegen die Entwickelung der Lepaden vom Ei aus. Aus dem Ei hervorschlüpfend, haben sie den birnförmigen Leib der Cyclops-Larven, zeigen in der Mitte des Vorderrandes eine kleine Hervorragung mit einem dunkeln Flecke (Rudiment des Auges?), neben derselben 2 lange, dünne, ungegliederte Fäden mit einem Haken am Ende (der Analogie nach Fühler) und mehr an der Unter- oder Bauchseite 3 Paar an ihrem Ende mit Borsten besetzte, noch ungegliederte Füfse, von denen die des ersten Paares einfach, die anderen sogenannte Spaltfüfse sind. Der verjüngte Hinterleib ist noch ohne Gliederung. In der dritten Entwickelungsperiode ist das Junge von einer dünnen, durchsichtigen, lederartigen Schale umgeben und mit einem fleischigen, wahrscheinlich aus den umgestalteten Fühlern entstandenen Fortsatze festgeheftet; gleich hinter ihm liegt das grofse Auge, aus 2 Hälften bestehend, die sich nach und nach immer mehr trennen; dahinter ragt ein kegelförmiger Vorsprung hervor, in welchem sich die Mundtheile entwickeln. Noch sind 3 Paar Beine vorhanden, aber einander näher gerückt und bereits gegliedert. Auf welche Weise das vorher schalen- und vielleicht auch augenlose Junge in diese Periode übergeht, konnte

nicht beobachtet werden. In der 4ten Entwickelungs-Periode häutet es sich innerhalb der Schale und bekommt die doppelte Anzahl Füfse, von denen nun auch das erste Paar gespalten ist. Die inzwischen mehr entwickelten, armartigen Fühler und die Augen bleiben an der alten Haut hängen, so dafs das Thier von dieser Häutung an beider verlustig wird. Eine parenchymatöse Schleimhaut bekleidet fortan die Innenseite der Schale (gewöhnlich als Mantel genommen). Eine sackförmige Fortsetzung derselben, mit gelbbrauner bröckliger Masse erfüllt, bildet vorn oberhalb der Arme zwischen den beiden Schalenklappen hervorwachsend, den Stiel, mit welchem das Thier nach Verlust der Arme sich festsetzt. Erst am Ende dieser Periode bildet sich die Kalkmasse in der sonst ganz hornartigen Schale. In der 5ten Entwickelungsperiode hat das Junge schon alle Organe des vollendeten Zustandes, nur nicht in gleichem Grade ausgebildet. Die Schale besteht schon aus 5 Stücken. Jede der grofsen Seitenschalen hat 10 strahlenförmige erhabene Streifen, welche nur dem jugendlichen Alter eigen sind. An der inneren Oberfläche der gröfseren Seitenschalen und des Rückenkieles liegt eine dreifache Eiermasse (nach B. Eierstock), welche im Verlaufe immer gröfser wird, und das Thier zuletzt ganz umgiebt. Von Kiemen findet sich noch keine Spur. Die gespaltenen Füfse sind jetzt vielgliedrig, sogenannte Rankenfüfse. Die lange Schwanzröhre zeigt sich nach Wegnahme der Füfse als ein kurzer fleischiger Fortsatz. Es folgt nun die Periode der Reife, welche vom Verf. umständlich nach ihrer äufseren und inneren Bildung beschrieben wird. Besonders ausgezeichnet ist die Darstellung der Mundtheile; die übrige Anatomie minder vollständig als die von Cuvier. Was Letzterer für *vasa deferentia* nahm, nimmt B. für den Hoden. R. Wagner hat dies (Müller's Archiv I. p. 469) dahin berichtigt, dafs diese gewundenen Schläuche nicht Hoden, sondern nur die erweiterten Samenleiter sind, die wahren Hoden aber die beiden Organe, welche Cuvier für Eierstöcke nahm. Dagegen ist die körnige Masse, welche den Stiel der Lepaden füllt, nach W. der Eierstock, und hinten im Boden der Schale,

an der Wurzel des Rückenstückes findet sich ein feines Spältchen, welches in den den Stiel durchlaufenden Kanal (Oviduct) führt. Durch dies treten die Eier in den Mantel und bilden hier jene, von B. für den Eierstock gehaltenen Eierplatten, welche, wie W. richtig bemerkt, den Eiersäcken der Lernäen und Cyklopen durchaus analog sind. Die Untersuchungen von Martin St. Ange (*Instit.* 62; Fror. Not. 41. nr. 15) geben ganz dasselbe Resultat.

Sonach sind die Cirripedien wahre Zwitter. Dessen ungeachtet scheint die Stellung, welche ihnen B. im Systeme anweiset, vollkommen durch die von ihm angeführten Gründe gerechtfertigt, obgleich die Schalenhaut mit dem Mantel der Mollusken gröfsere Analogie zu haben scheint, als er ihr zugesteht. Für die anomale Bildung der Rankenfüfse hätte noch die völlig rankenartige Bildung der Fufsanhänge an den Afterfüfsen unter dem Schwanze der Krebse und des sogenannten *palpus flagelliformis* an ihren Kieferfüfsen verglichen werden können, eine Bildung, die also selbst bei diesen noch dann auftritt, wenn die Bewegungsorgane verkümmert oder anderweitig modificirt werden. Von der excessiven Kleinheit der Männchen bei manchen Parasiten, wo diese gleichsam nur ein Anhang der Weibchen sind, zum wahren Hermaphroditismus führt nur ein leiser Schritt; und in der Schale der Cypriden, wie in dem Rückenschilde des *Apus*, haben wir eine Mantelbildung, die nur der Kalkabsonderung ermangelt. Weiter in die gegen Burmeister's Ansicht erhobenen Zweifel einzugehen, gestattet der Raum nicht. Aus demselben Grunde mufs hinsichtlich des Baues der *Coronula Diadema* und des *Otion Cuvieri* ganz auf des Verf. sorgfältige Beschreibung verwiesen werden. Die von ihm versuchte Systematik der Crustaceen, welche er in dieser Schrift mittheilt, hat das Eigenthümliche, dafs sie die Klasse nicht, wie es von den französischen Zoologen geschah, in 2, sondern in 3 Abtheilungen (Ordnungen) zerfällt, von denen die erste (*Aspidostraca*) die *Entomostraca Latr.* nebst den Parasiten und Cirripedien, die zweite (*Thoracostraca*) die *Malacostraca podophthalma Leach.*, also Stomatopoden und Decapoden, die

dritte (*Arthrostaca*) die *Malacostraca hedriophthalma Leach.*, d. h. Amphipoden und Isopoden, umfafst. Mit den Amphipoden werden Latreille's *Laemodipoda* vereinigt. Die Cirripedien werden nun in die Ordnung der *Aspidostraca*, zwischen Phyllopoden und Poecilopoden gestellt. Vielleicht möchten sie noch schicklicher zwischen den Phyllopoden und Lophyropoden stehen. Letztere Zunft kann aber nicht durch den Besitz eines Auges charakterisirt werden, weil sonst die zweiäugigen Gattungen *Condylura, Cuma, Pontia* kein Unterkommen finden. Die Charakteristik der Ordnungen, Zünfte und Familien ist im Werke selbst nachzusehen, nur mufs bemerkt werden, dafs der Verf. in der Deutung der Mundtheile insofern abweicht, als er die beiden Unterkieferpaare den Kieferfüfsen (*pieds-machoires*) zuzählt.

Unter dem Namen *Macrobiotus Hufelandii* hat C. A. S. Schultze eine neue vierkrallige Art der Gattung *Arctiscon Schrank* beschrieben. (*Macrobiotus Hufelandii, animal e Crustaceorum classe novum, reviviscendi post diuturnam asphyxiam et ariditatem potens. c. tab. lithographica. Berolini, apud C. Curths.* 1834. 4.) Er sah dies Thierchen aus vierjährigem Scheintode erwachen, in welchen es, ganz zusammengezogen, bei Verdunstung des Wassers verfallen war. Es nährt sich von Furcularien und deren Eiern. Der runde Saugemund führt in einen muskulösen Magen (Schlundkopf?), der jederseits in seiner Wandung 3 Zähne zeigt; von diesem aus geht der dicke Darm gerade zum After. Drei pulsirende Blutgefäfse, eins mitten auf dem Rücken, eins jederseits neben dem Darme, sind sichtbar, welche im ersten und vierten Körpersegmente durch Anastomosen in Verbindung stehen. Auf dem hinteren Theile des Darmes liegt der Eierstock. Die hartschaligen Eier gehen durch den After ab; nach 26—30 Tagen schlüpfte das Junge aus; dieses häutete sich am 13ten Tage zum ersten, am 30sten Tage zum zweiten Male, legte am 34sten Eier und starb am 37sten. In der Abbildung werden 2 schmale Kiefer und Speicheldrüsen dargestellt, von welchen leider in der Beschreibung nichts Näheres gesagt wird. — Ueber eine zweite, dreikrallige Art derselben Gattung, die er *Trionychium ursi-*

*num* nennt, hat Ehrenberg (Isis 1834. Heft VI u. VII. p. 711) seine Beobachtungen mitgetheilt. (S. die Bemerkg. von Hrn. Prof. Nitzsch am Schlusse des Berichtes.)

Kollar hat das Männchen von *Apus cancriformis* entdeckt. Isis 1834. Heft VI u. VII. p. 680.

Eine neue Gattung der Lophyropoden, *Cetochilus*, hat Roussel de Vauzème ausführlich beschrieben und abgebildet (*Ann. d. Sc. nat. I. p.* 335). Die einzige, etwa 2‴ lange Art, *C. australis*, welche am Cap Horn meilenweit im Meere blutrothe Streifen (Wallfischfutter von den Fischern genannt) bildet, ist eine Hauptspeise der Wallfische. Sie steht der Gattung *Condylura Latr.* am nächsten, unterscheidet sich aber von dieser durch den fünfgliedrigen Hinterleib, den Mangel hervorragender Spitzen am ersten Körpersegmente und sonst. Von den übrigen Gattungen ist sie durch den mit dem ersten Brustsegmente verschmolzenen Kopf hinlänglich unterschieden, von *Cyclops* durch das doppelte Auge.

Auf derselben Expedition nach dem südlichen Polarmeere hatte Roussel de Vauzème Gelegenheit, die Gattung der Wallfischläuse, *Cyamus*, sorgfältig zu studiren. (*Ann. des Sc. natur. I. p.* 239 u. *p.* 257.) Einfache Augen, die man ihr neben den zusammengesetzten zuschreibt, fand er nicht. Die Darstellung der Mundtheile erhält durch ihn einige Berichtigungen. Die cylindrischen membranösen Organe am 4ten und 5ten Körpersegmente, die man wohl als degenerirte Füfse deutete, sind nach ihm wirkliche Kiemen; sie lassen sich vom Rückengefäfse aus injiciren. Auf die Zahl und Gestalt dieser Kiemen und ihrer Anhänge gründet sich die Verschiedenheit der 3 Arten, welche der Verf. beobachtete (*C. ovalis, erraticus, gracilis*). Die Anhänge an der Basis der Kiemen hat man früher wohl für die Kiemen genommen, allein sie sind krustig und fehlen den Weibchen, bei denen sich an ihrer Stelle die Deckschuppen der Eier finden. Die äufserlichen Geschlechtstheile der Männchen bestehen in 2 konischen Ruthen am Ende des letzten Segementes und einem eichelförmigen Wollustorgane, welches hinten mit dem Afterhöcker verschmilzt. Die Geschlechtsöffnungen der ♀ liegen mitten

am vierten Segmente. Der Magen hat Knorpelzähne und Knorpelbögen; die Leber ist ein symmetrisch-doppeltes, körniges Organ, welches schlauchförmig jederseits am Darme liegt. Die Arten unterscheiden sich auch in der Lebensweise, *C. ovalis* und *gracilis* verhalten sich zum *C. erraticus* wie die Kopflaus zur Filzlaus. Jene verlassen nie die schwieligen Höcker des Kopfes, der *C. erraticus* schweift auf der Oberfläche des Körpers umher und verbirgt sich in den Falten der Augenlieder, des Mundwinkels, des Nabels und der Geschlechtstheile, auch sucht er frische Wunden und alte Narben auf. — Die Wallfischläuse gehen langsam, indem sie die Krallen bis an den Tarsus tief in die Haut des Wallfisches einschlagen. Sie stechen, wenn man sie greift; ihre spitzigen Klauen dringen wie Nadeln in die Finger ein. Sie schwimmen nicht, und fehlen auf Delphinen und Pottfischen. Die Eier sind kuglig. — Die ausschlüpfenden Jungen haben die Gestalt der Alten, nur sind die Kiemen kuglig.

Ueber das Gefäfssystem und den Blutlauf der Daphnien theilt Ehrenberg (Organisation in der Richtung des kleinsten Raumes III. p. 45) seine Beobachtungen mit, auf welche hier nur verwiesen werden kann.

Meyen (Reise um die Erde III. p. 277. *Nov. Act. Ac. Leop. Vol. XVI. Suppl. p.* 153) beschreibt das *Carcinium opalinum Banks.*, eine leuchtende Crustaceengattung mit 2 besonderen Leuchtorganen, welche am Rücken jederseits befindlich und gelblich gefärbt sind. Es bringt damit willkührlich ein glänzend blafs-grünes Licht hervor. Ueber die systematische Stellung dieses Thieres vergl. Burmeister *Nov. Act. Ac. Leop. Vol. XVII.* 1835. *p.* 327.

Von *Bopyrus squillarum* hat Rathke bestätigt, dafs das winzig kleine, anders gestaltete ♂ immer ganz unbeweglich zwischen den Kiemen an der Geschlechtsmündung des ♀ sitzt, selbst dann noch, wenn sich das Weibchen seiner Eier entledigt hatte. (Dorpat. Jahrb. I. p. 215.)

Die vorderen Schwanzfüfse einiger männlichen Crustaceen hat Mayer (Froriep's Not. 40. Nr. 18) mit den Flossenanhängen der Haye verglichen. Wird das Organ nach ein- und

vorwärts bewegt, so kommt sein zweites Glied, welches einen Halbkanal bildet, mit seiner Basis an die Oeffnung des Samenganges, nimmt den Samen auf und leitet ihn gerade bis an die weibliche Geschlechtsöffnung.

Ueber das Gefäfssystem des Krebses s. Krohn Isis 1834. V. p. 518. v. Baer hat nachgewiesen (Müller's Archiv f. Phys. 1834. p. 510), dafs bei der Häutung der Krebse nur die innere Oberhaut des Magens nebst dem Zahngerüste erneuert wird. Da zwischen ihr und der äufseren Haut die Krebssteine sich befinden, so gelangen diese nach Abstreifung der Oberhaut in den Magen, in dessen dann Salzsäure (nach Dulk) enthaltendem Magensafte sie aufgelöst werden. v. B. sieht die Krebssteine als Speichelsteine an, und glaubt, dafs sie den Stoff zur Ablagerung des Kalkes in der Schale hergeben. Aber ist dafür ihre Masse nicht zu gering?

Ueber 2 westindische Krabben, *Gecarcinus ruricola* und *Grapsus pictus* giebt Macleay Nachricht (*Transact. of Zool. Soc. I. p.* 185.) Ersteren sah er nie weiter als 2 (engl.) Meilen von der See. Er liebt sumpfigen Boden und einige Entfernung von Salzwasser. Letzterer bewohnt offene sandige oder felsige Gegenden. Beide sind sehr vorsichtig und schnell, jener sucht Schutz in seiner im Schlamme gemachten Höhle, dieser eilt in die See.

Die gewifs sehr wichtige *Histoire naturelle des Crustacées par Milne-Edwards* (*Paris chez Roret.* 8.), zur *Suite à Buffon* gehörig, von welcher die *Annales des Sc. nat. I. p.* 290 eine einleitende Probe mittheilen, konnte ich auf wiederholtes Verlangen bis jetzt nicht beziehen.

### 11. Arachnidae.

Unstreitig der wichtigste Beitrag zur Naturgeschichte dieser Thierklasse ist Dugès klassische Bearbeitung der Acariden. (*Recherches sur l'ordre des Acariens etc. Annales des Sc. nat. Zool. Tom. I. p.* 5 u. 144. Erste und zweite Abhandlg. *T. II. p.* 18. Dritte Abhandlung.) Nach seinen umfassenden Untersuchungen giebt es keine Acariden, welche lebenslänglich 6 Beine besäfsen, sondern alle sechsbeinigen

sind nur Larven. (Gleichzeitig hat auch Burmeister dieses ausgesprochen. Isis 1834. p. 140.) Dugès theilt die Klasse der Arachniden folgendermafsen ein [1]):

1. Unterklasse *Hologastra* (*Acarulistes* — die Acariden).
2. Unterklasse

*Tomogastra* (*Aranulistes*)
- *Chélignathes:*
  - *Phalangiés,*
  - *Nymphonés,*
  - *Galeodés.*
- *Dactylognathes:*
  - *Mygalés,*
  - *Aranées,*
  - *Phrynées.*
- *Chélipalpes:*
  - *Thelyphonés,*
  - *Chélifères,*
  - *Scorpionés.*

Da bei den Acariden die Unterlippe scheiden- oder löffelförmig die Mundtheile verdeckt und deren Untersuchung erschwert, so bedient sich der Verf. zur weiteren Eintheilung der gewöhnlich allein freien Maxillartaster. Sie haben allgemein 5 Glieder von verschiedener Bildung und Gröfse. D. unterscheidet 7 Formen derselben, deren jede einer seiner Familien allein zukommt:

*a. palpi rapaces* (Greiftaster); in der Mitte verdickt, am vorletz-

---

1) Der Verf. giebt mithin die Eintheilung nach den Respirationsorganen auf. Dafs auch unter den eigentlichen Spinnen, bei *Dysdera* und *Segestria* Tracheen vorkommen, hat er neuerlich entdeckt (*Le Temps* 1835. *Nr.* 1942. *Feuilleton. Académie des Sciences. Séance du 9 février).* Er fand nämlich bei diesen beiden, sonst der *Clubiona* und *Aranea* nahe stehenden Gattungen die Beobachtung von Léon Dufour, dafs sie 4 Stigmate, wie die Mygalen, besitzen, bestätigt. Die beiden hintern Stigmate führen aber nicht, wie die vordern, in einen Lungensack, sondern in einen dicken, cylindrischen, hornartigen Kanal, von welchem eine Menge Tracheen entspringen, die sich nach allen Seiten im Hinterleibe, im Thorax und bis zu den Enden der Beine verbreiten. Die vordern Stigmate communiciren dagegen mit einer kurzen Höhle, welche eine Menge lamellenartiger Blätter einschliefst, mithin eine Lunge oder, wenn man will, eine Luftkieme bildet, welche den beiden der meisten Spinnen, und den vieren der Mygalen durchaus ähnlich ist. Da der Tracheen-Apparat des zweiten Stigmaten-Paares offenbar dem zweiten Lungenpaare der Mygalen entspricht, so findet sich hier eine völlige Umbildung der einen Art von Respirationsorganen in die andre.

ten Gliede mit einer oder mehreren Krallen, das Endglied stumpf, meist birnförmig. Die I. Familie der Trombidien (*Trombidici*): *Rhaphignathus Dug.* — *Tetranychus Duf.* — *Rhyncholophus Dug.* — *Smaridia Latr.* — *Trombidium. Fabr.* — *Erythraeus Latr.*

*b.* *p. anchorarii* (Ankertaster), ähnlich den vorigen, aber das letzte Glied spitz oder mit Spitzen bewaffnet. — Wasserthiere. Die II. Familie Hydrachnen (*Hydrachnei*) d. Gug. *Atax Fabr.* — *Diplodontus. Dug.* — *Arrenurus. Dug.* — *Eulais. Latr.* — *Limnochares. Latr.* — *Hydrachna. Müll.*

*c.* *p. fusiformes* (Spindeltaster), mitten verdickt, am Ende stumpf, aber ohne Klaue am vorletzten Gliede. Hierher nur die Gattung *Oribata.* Fam. VII. (*Oribatei*).

*d.* *p. filiformes* (Fadentaster), wie die spindelförmigen, aber ohne sichtliche Verdickung, stets parallel. Fam. III. (*Gamasei*). Die Gattung *Dermanyssus. Dug.* — *Gamasus. Latr.* — *Uropoda. Latr.* — *Pteroptus. Duf.* — *Argas. Latr.*

*e.* *p. antenniformes* (Fühlertaster), fadenförmig, aber die Glieder von sehr ungleicher Länge, gespreizt, zurückgebogen oder zurückgelegt. Fam. VI. (*Bdellei.*). Die Gattungen *Bdella. Latr.* — *Scirus. Herm.*

*f.* *p. valvaeformes* (Klappentaster), flach, ausgehöhlt, scheidenartig. Die IV. Fam. der Zecken (*Ixodei*). Gattung *Ixodes. Latr.*

*g.* *p. adnati* (Haftaster), an die Lippe mit dem gröfsten Theile ihrer Länge angewachsen, immer wenig entwickelt. Die V. Fam. (*Acarei*). Die Gug. *Hypopus. Dug.* — *Sarcoptes. Latr.* — *Acarus. L.*

Die Diagnose der Gattungen soll gelegentlich mitgetheilt werden. Hier möge nur noch Einiges über die Metamorphose dieser Thiere Platz finden. Bei einigen ist die sechsbeinige Larve übrigens nicht vom ausgewachsenen Thiere verschieden, so bei *Rhaphignathus, Tetranychus, Rhyncholophus*, wo sie unbeweglich (Nymphe) wird, indem sich die Haut von der Oberfläche ablöst und eine durchsichtige Hülle bildet, aus welcher das achtfüfsige Thier hervorkommt. Viel unähnlicher der ausgewachsenen Milbe sind die Larven von *Trombidium.* Der Umrifs des Körpers verhält sich bei *Tr. phalangii* gerade umgekehrt, ist vorn schmäler, hinten breiter; das die vorderen Fufspaare tragende Segment ist mit dem übrigen Körper verschmolzen; die Taster sind fadenförmig. Eben so sind

auch bei den Larven des *Diplodontus scapularis* die Taster nicht Anker-, sondern durch einen Anhang Greiftaster. Am gröfsten ist die Verschiedenheit bei den Larven der Gattung *Hydrachna*. Statt des Schnabels findet sich ein grofser, fast fünfeckiger, beweglicher Kopf mit dicken 3klauigen Tastern. Gegen Ende Sommers heften sich diese früher frei im Wasser lebenden Thiere an Wasserinsecten an, indem sie deren hornige Theile durchbohren. Der Hintertheil des Leibes verlängert sich; das anfangs flache Thier wird spindelförmig, dann birnförmig. Bei dem beträchtlichen Wachsthume des Körpers ziehen sich Taster und Füfse aus ihren früheren Hautscheiden nach innen. Während ihr Saugrüssel eingebohrt bleibt, verwandelt sich also die Larve in eine Nymphe, welche von Audouin, indem sich die 6 Hautscheiden der Beine erhalten hatten, als eigene sechsbeinige Gattung, *Achlysia*, beschrieben wurde. Die Taster- und Fufsrudimente entwickeln sich dann vollständig, die Nymphenhaut zerreifst und die hervorschlüpfende achtbeinige Milbe schwimmt munter umher, heftet sich nach einigen Wochen in der Blattachsel eines *Potamogeton* an, wird wieder unbeweglich, noch einmal ziehen sich die Beine aus ihren Hautscheiden nach innen unter die Haut zurück, werden wieder unförmlich, dann verlängern und formen sie sich und erhärten allmälig, die alte Haut spaltet sich am Rücken und das vollkommene Thier geht hervor. — Burmeister hat gleichzeitig erkannt, dafs *Achlysia* nur Larvenzustand der Hydrachnen sei, indessen blieben ihm die einzelnen von Dugès beobachteten Stadien der Metamorphose unbekannt, und, wie frühere Beobachter, nimmt er jene an Wasserkäfern haftenden birnförmigen Wesen für Eier. (Isis 1834. Heft 2. p. 138.)

Ueber *Tetranychus lintearius Duf.* s. *Gachet Ann. de la société entomol. de France p.* 397.

Bedeutendes Aufsehen hat in Frankreich das Wiederauffinden der wahren Krätzmilbe (*Sarcoptes exulcerans*) erregt, welches Thierchen, obwohl die Grönländer sowohl, wie das niedere Volk des südlichen Europas es kennen und mit der Nadel unter der Haut hervorzuziehen verstehen, den neueren

Naturforschern völlig entging, so dafs dessen Existenz bereits von Einigen bezweifelt wurde. Eine darüber angestellte Wette lenkte vor einigen Jahren in Paris von neuem die Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand. Raspail wies 1829 nach, dafs Galès im Jahre 1812 die dazu ernannte Commission gröblich getäuscht habe, indem er statt der Krätzmilbe, welche er aufgefunden haben wollte, die Käse- oder Mehlmilbe (*Acarus Siro*) unterschob. Ja, um dieser Anschuldigung mehr Nachdruck zu verschaffen, ging R. so weit, dafs er 1829 die Mystification mit demselben Erfolge vor den Notabilitäten von Paris wiederholte. Im Jahre 1834 gab dann Renucci, ein geborener Korse, Eleve der Medicin, welcher in seinem Vaterlande das Hervorziehen der Krätzmilbe kennen gelernt hatte, dazu in Gegenwart vieler Aerzte nähere Anweisung. Bei einem neu angesteckten Kranken mufs man die Pusteln untersuchen; hat nur seit wenigen Tagen die Kur begonnen oder sind die Pusteln zerkratzt, so ist die Milbe todt oder fort; von der Pustel aus gehen Gänge nach verschiedenen Richtungen; am Ende des entferntesten Ganges trifft man gewöhnlich einen weifsen, mit blofsem Auge sichtbaren Punkt, welcher dem Hintertheile der Milbe entspricht. Man mufs etwa eine halbe Linie von dem weifsen Punkte in der Richtung nach ihm mit einer Nadel in die Oberhaut einstechen und sie so vorsichtig aufreifsen. Indem man die Spitze unter den weifsen Punkt bringt, kann man dann das Thier herausheben. (*L'Institut. Nr.* 70. *p.* 298. 99. — Bericht darüber v. Blainville *Instit. Nr.* 74. *p.* 330., vgl. Froriep Notizen Bd. 42. Nr. 11.) Beaude, ein praktischer Arzt, und Sedillot machten gleichfalls Mittheilungen der Akademie, wie es scheint, nur durch Renucci angeleitet. Raspail, welcher schon 1831 die Krätzmilbe des Pferdes beschrieben hatte, verglich diese mit der menschlichen, und gab zugleich einen lesenswerthen Bericht über die spafshaften Vorgänge bei dieser Gelegenheit. (*Mémoire comparatif sur l'histoire naturelle de l'insecte de la gale, par F. V. Raspail; avec figures.* Besonders abgedruckt aus *Miquel's Bulletin général de thérapeutique médicale et chirurgicale* 1834. Uebersetzt: Naturge-

schichte des Insectes der Krätze. Vergleichende Untersuchungen von F. V. Raspail. Aus dem Französischen mit Anmerkungen von G. K. Leipzig 1835. 8.) Die Abbildung der menschlichen Krätzmilbe stimmt mit De Geer's Figur, nur dafs sie nicht so roh ist, vollkommen überein. Die Diagnose der Gattung giebt R. folgendermafsen:

*Corpus subrotundum, utrinque quasi compressum, testudiniforme, albidum, striatum, supra dorsum papillis rigidis hirtum. Pedes octo, quatuor anteriores circa caput dispositi, et quasi palmati, quatuor postici distantes et saltem quatuor anteriores ambulacris praediti.*

Bei *Sarcoptes hominis* sind die hinteren Fufspaare dem Bauche angeheftet ohne Haftblatt (*Arolium Nitzsch. Ambulacrum Rasp.*). Das Haftblatt der Vorderfüfse ist ungegliedert. Bei *S. equi* sind die hinteren Fufspaare den Seiten angefügt und wie die vorderen mit zweigliedrigem Haftblatte versehen. Eine genaue Untersuchung der Mundtheile ist noch zu wünschen; dafs *Sarcoptes* von *Acarus*, mit dem sie Latreille vereinigt hatte, generisch zu trennen sei, unterliegt keinem Zweifel.

*Albin Gras Recherches sur l'Acarus ou Sarcopte de la gale de l'homme. Paris* 1834. 8. — enthält Nachweisungen über die Lebensart des Thieres und die Methode es aufzufinden, welche in der erwähnten deutschen Uebersetzung in Anmerkungen beigefügt sind.

Vallot zeigte der französischen Akademie an, dafs man in den Gallen, welche besonders im Mai an der Haselstaude, dem Buchsbaume und Quendel vorkommen, eine grofse Menge gekrümmter, sehr lebhafter Larven antreffe, von denen einige fufslos (?), andere sechsfüfsig erscheinen. Ihre weitere Entwickelung zeigte ihm, dafs sie Larven einer achtfüfsigen Milbe sind. (*Institut. Nro.* 55.)

Eine vierfüfsige, sehr langstreckige Milbenlarve aus den Gallen der Linde, Pappel und Weide hat *Dugès Ann. des Sc. nat. II. p.* 101 beschrieben und abgebildet.

Eine ähnliche fand Th. Hartig (Forstliches und forstnaturwissenschaftliches Conversations-Lexikon p. 737) in den

erbsen- oder bohnengroßen Gallen schlechtwüchsiger Kiefern, und beschreibt deren Entwickelung zu einer *Oribata*. Eben so giebt Derselbe die von Dugès nicht beobachtete Metamorphose einer *Uropoda* (a. a. O. p. 733), welche er an Borkenkäfern fand. Da das citirte Werk wenigen Naturforschern zur Hand sein möchte, halte ich es für passend, die Beobachtungen hier ausführlich mitzutheilen, indem sie, wenn dabei keine Täuschung obwaltete, von großem Interesse sind [1]).

End-

---

1) *a. Oribata.*

Erstes Stadium. Made wurmförmig, lang gestreckt, $\frac{9}{100}$ Par. Linien. Nur 2 Fußspaare am Thorax. Füße sechsgliedrig, enden mit 2 Borsten, die eine gewimpert, an der Basis mit radförmigen Organen *(Arolium?)*. Kopf in einen Rüssel verlängert. Körper vom Thorax ab mit in regelmäßigen Reihen stehenden Wärzchen dicht besetzt. Unter dem After 2 lange Fäden.

Zweites Stadium. Körper eiförmig, nach vorn und hinten verengt, 2 nach unten gekrümmte Palpen. Rüssel in eine hornartige vorstehende Unterlippe verwandelt. 4 Paar sechsgliedrige Füße mit doppelten Klauen u. einem radförmigen Organe an der Basis des Tarsus zwischen einer Borste. Afteröffnung deutlich.

Drittes Stadium. Körper fast eine runde Scheibe mit kleinem Thorax u. Kopf, birnförmig; 2 kurze, zu gezähnten Scheeren eingespaltene Mandibeln. 2 viergliedrige (?) kurze Palpen, 4 Fußspaare mit keulenförmig dicken Schenkeln u. zweikralligen Klauen. Färbung krebsroth. (Ist also nicht *O. geniculata Latr.*).

*β. Uropoda.*

Man findet in den Gängen der Borkenkäfer getödtete Larven und Puppen, in deren Innerem eine Menge kleiner sechsfüßiger Milben hausen. Länge $\frac{9}{100}$ Par. Linie. Körper birnförmig, nach hinten verdickt, mit 8 Afterborsten. Färbung gelblich weiß. Füße mit einfacher Spitze. Taster lang, fußähnlich. Kinnbacken mit Scheeren. Aus ihnen entwickelt sich eine Milbe, die frei in den Gängen der Borkenkäfer lebt, und alle Charaktere von *Gamasus* an sich trägt. Länge $\frac{22}{100}$ Par. Lin. Körper ebenfalls noch birnförmig, aber nach hinten enger, mit 4 Afterborsten. Thorax deutlich von Hinterleibe gesondert, trägt 2 Füße. Hinterleib mit 3 siebengliedrigen Fußspaaren, deren Endglied sich in eine Haftblase erweitert. Mundtheile: 2, unter eine breite Lippe zurückgezogene, ausstreckbare, an der Spitze scheerenartig eingeschnittene Mandibeln, zur Seite derselben ein hakenförmig nach unten gekrümmtes sechsgliedriges Palpenpaar. Aus ihr entwickelt sich (?) die vollkommene Milbe mit

Endlich beschreibt Derselbe p. 734 die merkwürdige Fortpflanzungsweise einer unbestimmten Milbe, welche an der Larve eines *Eumenes* ihr Wesen treibt. Sobald sie (Sbeinig) das Ei verlassen, bohrt sie sich mit ihrem Saugrüssel in die Larve ein. Das Ende des Hinterleibes schwillt kugelförmig zu einer enormen Gröfse an, während der Vordertheil Form und Gröfse behält. Die Eier entwickeln sich am Eierstocke und gelangen, sich lostrennend, in den blasenförmig erweiterten Hinterleib, welcher mit den Eiern von den verschiedensten Entwickelungsstufen erfüllt ist. Ein kleiner Theil der Milben einer Generation weicht in Form, Fufsbildung und krebsrother Farbe ab: der Verf. vermuthet, dafs sie ♂ seien, konnte aber keine Begattung wahrnehmen, die aber doch wohl stattfinden, oder auf mehrere Generationen wirken müfste, da sich die Milbe gleich, nachdem sie Ei und Mutterkörper verlassen, in der beschriebenen Weise festsetzt und fortpflanzt.

Eine neue Art von *Galeodes* (*G. limbata*) beschreibt Lucas (*Guér. Magas. d. Zool. livr. 3. VIII. t.* 5.) — desgleichen 2 Spinnenarten *Scytodes rufipes* (*ib. t.* 6.) und *Salticus lepidus* (*ib. t.* 7.). Die Abbildungen einiger bei Wien entdeckten Spinnen legte Hammerschmidt der Versammlung der Naturforscher in Breslau vor. (*Thomisus togatus, Salticus sanguinolentus.* s. Isis 1834. Heft VI u. VII. p. 746.)

Eichwald theilte derselben Versammlung Bemerkungen über die kaukasischen Skorpione (*Scorpio caucasus Stev.*), Phalangien (*Solpuga araneoides Licht.*) und Tarantela (*Ly-*

---

allen Charakteren der Gattg. *Uropoda*. Körper mit einem röthlichbraunen, eirunden, lederartigen, zellig geränderten, mit nach hinten gerichteten steifen Borsten besetzten Schilde; Füfse und Mundtheile unter dieses zurückgezogen, sonst wie im zweiten Stadium. Der After erweitert sich in eine häutige Röhre, mit der sich die Milbe an den Borkenkäfern befestigt." Der Verf. sieht diesen Stiel als ein besondres Organ an. Nach Dugès (*Ann. des Sc. nat. II. p.* 30.) ist er hornig, steif, elastisch, ohne Höhle, ohne Fasern, und daher glaubt dieser, dafs er aus den klebrigen, eingetrockneten Excrementen gebildet sei, weshalb sich das Thier durch eine neue Excretion leicht lo machen könne.

*cosa songarensis Laxm.*) mit Bezug auf Strabo's Angaben mit. Durch den Skorpionsbifs entsteht nur eine heftige örtliche Entzündung, die jedoch bald vergeht, wenn man die Wunde mit Oel bestreicht. Strabo scheint unter *φαλάγγιον* beide letzteren, die wegen Giftigkeit gleich gefürchtet sind, verstanden zu haben, und liefs durch jene den Tod durch Weinen, von dieser den Tod durch's Lachen erfolgen.

Viele neue, im Odenwalde vom Pfarrer Wider entdeckte Spinnen nebst einigen von Rüppell gesammelten Arten hat A. Reufs (*Museum Senkenbergianum* Bd. I. Heft 3. p. 197 fg. tab. XIV—XVIII.) beschrieben und abgebildet. Desgleichen giebt Blackwell (*London and Edinb. Philos. Magaz. July* 1834. *p.* 50) Beschreibungen neuer Spinnen.

Ueber *Epeira fasciata* s. Rennie in seinem *Field Naturalist.* Februar. p. 58. mit Abbildung des Thieres und Eiersackes.

Ueber die Synonymie der *Aranea domestica* s. Walckenaer *Annales de la société entomologique de France* 1834. *p. XIX.*

*Pachyloscelis,* eine neue Gattung, ist von Lucas aufgestellt ibid. p. 359. Die beiden Arten brasilianisch.

Unter dem Namen *Trichopus* hat ein Ungenannter, C. M., in dem *Magaz. of Nat. Histor. Jan. p.* 10 eine neue, der *Aranea*, *Agelena* und *Clubiona* zunächst stehende Gattung beschrieben und abgebildet [1]).

---

1) *Trichopus.* Augen 8, grofs, fast gleich, durch einen beträchtlichen Zwischenraum vom Grunde der Kiefer getrennt, in 2 Reihen, die vordere abwärts gekrümmt, mit genäherten Augen, die hintere vorwärts gekrümmt, mit entfernten Augen, die äufsern auf einem Höcker. Mandibeln cylindrisch, sehr schief abgestutzt, hinter der Mitte ihrer Innenseite, mit einer jederseits gezähnten Vertiefung zur Aufnahme der starken gekrümmten Klaue, haarig und dornig. Maxillen stark, äufserlich an der Spitze abgerundet und sehr jähe innerlich abgestutzt, hinter der Mitte zusammengezogen und schwach bei der Anheftung der Taster erweitert. Lippe höher als breit, vorn verschmälert, mit einer Bucht an der Spitze, welche in Ruhe die Spitze der vorderen Lippe aufnimmt. (?) Taster lang, abwärts gekrümmt; das erste und zweite Glied kurz, das dritte sehr lang, das fünfte lang, und das sechste bei dem ♂ verlängert, birnförmig ohne

Meyen, der eine Vogelspinne, *Mygale scrofa* (*Aranea scrofa Mol. — ferruginea, hirta, tarsis apice pectoreque nigris*), von $7\frac{1}{2}''$ Länge erwähnt (Reise um die Erde I. p. 338), traf diese ein Stück Wassermelone fressend, und erklärt die Angabe, dafs diese Spinnen kleinen Vögeln nachstellen, für Fabel. Dasselbe weiset auch Macleay nach, welcher zugleich die Entstehung des Mährchens aufhellt. (*Transact. of the Zool. Soc. I. 2. p.* 190.) Labat hatte nämlich angegeben, dafs eine Spinne der Bermudez-Inseln ein so starkes Netz mache, dafs sich kleine Vögel darin fangen könnten. Rochefort bezog dies auf die *Mygale*, und Demois. Merian ging so weit, die Spinne, wie sie einen Colibri würgt, abzubilden. Aber *Mygale* webt kein Netz; sie kleidet nur ihre unterirdische Röhre zur Zeit mit einem feinen weifsseidenen Teppich aus, und verschliefst dieselbe, wenn sie nicht unter einem Steine sich öffnet, bei Regenwetter, mit einem unregelmäfsigen Gespinnste. Die gröfste Spinne Westindiens, welche ein geometrisches Netz webt, ist *Nephila clavipes* (*Epeira clavipes Latr.*), und es ist möglich, dafs dieses kleine Vögel von der Gröfse der Colibri zufällig zurückhalten könnte, doch würde die Spinne sie nicht anrühren, so wenig wie sie einen kleinen *Sphaeriodactylus* (Gekko) berührte, den Macleay in ihr Netz legte. Freilich umstrickte sie diesen, erkannte aber bald ihren Irrthum, schnitt sogleich die Fäden ab und liefs ihren Gefangenen zu Boden fallen. Noch weniger vermag die *Mygale* einen Colibri zu fangen, da sie sich immer am Boden hält, den Tag über unter Steinen oder in

---

Haken, dornig und haarig. Kopfbruststück kreisrund oder breit oval hinten, vorn vorgezogen. Beine sehr lang, sehr haarig, mit wenigen Dornen besonders an der Tibia; das erste Paar neunmal länger als der Thorax, das zweite und das vierte sieben- und ein halbmal, das dritte Paar sechs- und ein halbmal. Hinterleib cylindrisch, mit kurzen Spinnwarzen.

*T. libratus* (von der schwebenden Lage, welche der Körper wegen der Länge der Beine in der Ruhe hat), in der Gegend von Kent, in den Ecken unbewohnter Gebäude; webt ein grobes, unregelmäfsiges Netz mit Schlupfwinkel.

Röhren, oft 3 F. unter der Erde, verborgen bleibt und nur Nachts, besonders vor Regen, umherstreift. Sie wird den Gärten sehr nützlich dadurch, dafs sie Grillen, Maulwurfsgrillen, Schaben u. dergl. lästige Insecten vertilgt; Macleay zweifelt aber, dafs sie, wie Langsdorff angiebt, auch geflügelte Hymenopteren fange. Dagegen traf er Reste von Asseln und Tausendfüfsen in ihrer Wohnung. Als er einen jungen Colibri (*Trochilus pectoralis*) und einen kleinen Anolis in die Röhre einer Vogelspinne setzte, rührte sie diese nicht an, sondern liefs ihre Wohnung im Stiche. Um so mehr mufs man sich daher über den Muth einer Vogelspinne wundern, welche mit einer Ladung Campecheholz von Laguayra nach Stettin gekommen war. Diese soll nämlich, nach Mittheilung des Regierungsrathes Schmidt (Spenersche Zeitung 1834. Nr. 64), einen jungen, eben aus dem Ei geschlüpften Sperling sofort mit den Freſszangen ergriffen, fest an sich gedrückt, durch Aussaugen getödtet und erst dann verlassen haben, als sie den ganzen Körper in eine breiartige, unförmliche Masse verwandelt hatte. Eben so ergriff sie später ein Stück Kalbfleisch und sog dessen Säfte aus. — Ein lebendes Exemplar, welches zu derselben Zeit von Stettin an das hiesige Museum gesandt wurde und mehrere Wochen beim Geh. Rath Lichtenstein lebte, safs oft und lange Zeit über dem abgehäuteten Körper eines kleinen Vogels, den man ihr hingeworfen hatte. Einige kleine Stellen an seiner Oberfläche erschienen verändert, aber dafs sie davon irgend gefressen hätte, wurde nicht bemerkt. Eben so wenig frafs sie an Melonen und Birnen; kümmerte sich aber auch nicht um Fliegen, die man zu ihr liefs.

In den Jahren 1830 und 1833 machte sich in Spanien eine Spinne (*el plor*) durch ihren giftigen Bifs, der schwere Zufälle, bei schwächlichen Personen selbst den Tod herbeiführte, furchtbar. Graëll, Mitglied der ernannten Prüfungscommission, erkannte darin das *Theridion Malmignatte* (*Aranea 13-guttata Fabr.*), das er auch in den unbebauten Gegenden bei Barcelona traf, wo es sich hauptsächlich von *Cicindela scalaris* nährte, aus deren mit Pflanzentheilchen zusammengesponnenen

Resten sein Nest bestand. Aus diesem warf es sich mit Schnelligkeit auf Orthopteren und Cicaden, welche sogleich zwischen seinen Kiefern starben. (*Ann. de la Soc. entom. de France p. XXVII. Institut Nr.* 63. Daraus in v. Froriep's Not. Bd. 43. 16.)

Ein brasilianischer Skorpion, der bei Vanderweghe 9 Monat und 7 Tage lebte, nahm während dieser Zeit nicht die geringste Nahrung zu sich. Fliegen tödtete er sogleich, frafs sie aber nicht. (*Instit. Nro.* 58. *p.* 199.)

* * *

Hahn, C. W., Die Arachniden, getreu nach der Natur abgebildet und beschrieben. Nürnberg 1831. 8. — ist in der früheren Weise fortgesetzt. Erschienen sind im Laufe des Jahres das 2te, 3te und 4te Heft des zweiten Bandes. (Als neu werden beschrieben: *Acrosoma sexspinosa — Epeira Schreibersii, vulpina* und *dumetorum — Theridium maxillosum, vernale, reticulatum, signatum — Hydrachna miniata, varipes — Chelifer ixoides.*)

Dugès, *Recherches sur l'ordre des Acariens en général, avec 5 planches. Paris chez Baillière*, 1831. 1. *vol.* 8. (kenne ich nur aus der Anzeige; wohl nur Abdruck der in den *Annales des Sc. nat.* gegebenen Abhandlungen).

(Fortsetzung folgt.)

Ueber

# die Anatomie von *Clavagella*,

von

Richard Owen.

(Aus den *Transact. of the Zool. Soc. of London Vol. I. P.* 3. *p.* 269.)

Das von Herrn Cuming gefundene Exemplar, nach welchem die Beschreibung gemacht wurde, gehört zu *Clavagella lata*. Die weichen Theile wichen bedeutend von der gewöhnlichen Form der Acephalen ab, bildeten eine unregelmäfsig viereckige oder queeroblonge Masse, die vorn convex, seitlich zusammengedrückt und gegen das Hinterende, welches von dem glatten rundlichen, die After- und Athemröhre enthaltenden Kanale gebildet wird, zusammengezogen ist. Die äufsere Mantelschicht ist eine dünne, leicht zerreifsliche Membran mit zwei Oeffnungen, einer vorderen, engen für den Durchtritt des rudimentären Fufses, und einer hinteren für den Sipho. Wenn die Weichtheile in der keulenförmigen Kammer wieder in ihre natürliche Lage gebracht und nach Entfernung der äufseren Mantelschicht blofsgelegt werden, so fällt wegen der gröfseren Entwickelung des Muskelrandes vom Mantel viel weniger von den inneren Theilen in die Augen, als dies bei anderen Bivalven der Fall ist. Der wahre Fufs ist ganz versteckt und nur die Enden der Lippenanhänge und ein kleiner Theil der rechten Kieme treten aus dem Zwischenraume zwischen den vorderen Mantelmuskeln und denen, welche die

Röhre bilden helfen, hervor; einen kleinen Theil des Eierstocks kann man zwischen dem vorderen und hinteren Schliefsmuskel wahrnehmen. Die Lage des Thieres in der Felsenkammer ist folgende: der Mund ist gegen das geschlossene Ende der Kammer, folglich den vorderen Theil, gerichtet. Herz und Mastdarm liegen der Seite des Ligamentes am nächsten; die Visceralmasse tritt gegen die entgegengesetzte oder Bauch-Seite vor, während der Sipho sich in den Anfang der Kalkröhre erstreckt, welche aus dem Hinterende der Kammer führt. Die fixirte Valve, welche die rauhe Oberfläche des Gesteins oder der Korallenmasse bedeckt, ist die linke; die rechte bleibt frei oder ist allein an die Weichtheile und das Schlofsband geheftet, um in dem Geschäfte des Aushöhlens und Athmens zu helfen. Dafs diese Verrichtungen kräftig sind, läfst sich aus der bedeutenden Entwickelung des Muskelsystemes schliefsen. Der Eindruck des grofsen Schliefsmuskels reicht hinten bis 2 Linien unter die Oberfläche der Kammer; aber erhebt sich allmälig zu der Ebene (*level*) der Schale. Der Eindruck des kleinen vorderen Schliefsmuskels ist schwächer, und setzt sich in den buchtigen Manteleindruck fort, welcher dem Umrisse des vorderen Schalenrandes in etwa 2 Linien Abstande folgt. In der freien Schale sind die beiden letzteren Muskeleindrücke getrennt. Die Kalksubstanz der festgehefteten Schale geht ohne Unterbrechung in die der Röhre über; eine schwache, den Eintritt der Röhre in die Kammer begränzende Leiste kann als Trennungslinie gelten, abgesehen davon, dafs die Ausdehnung der Schale durch die innere Perlmutter-Lage begränzt ist. Der Umfang der Röhre ist von ovaler Form, im Durchmesser 7 Linien zu 5. Die kalkigen Wände haben $\frac{1}{30}$ Zoll Dicke am Ausgange der Röhre und etwa $\frac{1}{10}$ an der entgegengesetzten Seite. So weit sie im Exemplare erhalten ist, nimmt man keinen merklichen Zuwachs, wo sie sich der Kammer nähert, wahr.

Die freie Schale ist ein ungleichseitiges Dreieck mit abgerundeten Ecken, etwa von der Dicke eines *sixpence*, mäfsig concav gegen die Weichtheile, aufsen nur in der Richtung der Ansatzlagen gestreift. Die Ansatzlagen der freien Schale

nehmen etwas über die Mitte der Schale gegen die Rückenkante zu, jenseit der Mitte sind die Lagen von fast gleicher Breite. Dieses Wachsthum der Schale stimmt mit der Richtung überein, in welcher die Kammer erweitert wird, welches hauptsächlich an der Rücken-, an der rechten und an der vorderen Seite geschieht. Diese Weise der Erweiterung ist die passendste für die völlige Entwickelung des Eierstokkes, so dafs es scheint, als ob die *Clavagella* eine gewisse Zeit fortfährt, ohne beträchtliche Gröfsezunahme ihren Weg in den Felsen zu machen, indem sie eine Kalkröhre hinter sich läfst, welche ihren Zug bezeichnet; dafs sie dann aber stationär wird und ihre Arbeiten auf die Erweiterung der Kammer bis zu der Ausdehnung, welche für Erfüllung des Hauptzweckes ihrer Existenz nöthig ist, beschränkt. Der Mantel umschliefst den Körper wie ein Sack, durchbohrt vom Sipho und Fufse. Die Oeffnung für letzteren ist auf einen kleinen Schlitz reducirt. Eine ähnliche Oeffnung beobachtete Rüppell in dem entsprechenden Theile des Mantels von *Aspergillum*, nämlich in dem, welcher zunächst dem vertieften siebähnlichen Ende der Röhre liegt, und von dem er glaubt, dafs das zum Athmen nöthige Wasser dadurch aufgenommen werde, wenn die Ebbezeit das ausgestreckte Ende der Röhre aufser Wasser liefse. Dies kann indessen nicht ihr Nutzen bei solchen Arten von *Clavagella* sein, welche, wie diese, in zu grofser Tiefe hausen, als dafs je ihre Röhrenöffnung aufser Wasser käme. Es mufs dazu dienen, eine Communication zwischen der Kammer und seinem Bewohner zu erhalten; und man bemerkt, dafs die Kammer immer eine Communication mit benachbarten Höhlen der Felsmasse durch die kleinen Kalkröhren besitzt, deren Bildung durch die Nähe solcher Höhlen bestimmt wird [1]). Wenn daher die *Clavagella* durch eine plötzliche Zusammenziehung ihrer Schliefs-

1) Leider bleibt auch hier wieder unerklärt, wie sich die kleinen *tubuli* bilden. Da kein Byssus dazu Veranlassung giebt, wie es früher Rang vermuthete, könnten nur retractile, röhrenförmige Vorstülpungen des Mantels zur Bildung der Kalkröhrchen Anlafs geben. Herausg.

muskeln gewaltsam das Kiemenwasser durch den Sipho herausgetrieben hat, so wird der Raum zwischen der freien Valve und der Wand der Kammer plötzlich angefüllt, entweder mit Wasser, welches durch die *tubuli* einströmt, oder aus der Kiemenhöhle durch die kleine vordere Mantelöffnung ausgetrieben wird.

Die äufsere Hautlage des Mantels ist äufserst dünn, und wo sie nicht die Schalen bedeckt, mit kleinen schwarzen Flecken, die unter dem Mikroskope ein drüsiges Ansehen zeigen, getüpfelt. Die Muskelschicht, nachdem sie den Sipho und seine Zurückzieher gebildet hat, ist auf den Vordertheil des Mantels beschränkt, wo sie zu einer dicken Masse verwebter und besonders queer gehender Fasern anschwillt, und wie es scheint, eines der Hauptwerkzeuge für das Geschäft des Aushöhlens bildet. Keine Fasern konnten in anderen Theilen des Mantels wahrgenommen werden; auch liefsen sich nicht irgend der Länge nach strahlenförmig verlaufende Muskeln in einem Mantel erwarten, der keine zurückziehbaren Lappen hat.

Der Sipho im zusammengezogenen Zustande bildet eine schwach zusammengedrückte, cylindrische Röhre, von $\frac{1}{2}''$ in Länge und eben so weit im längeren Durchmesser. Er ist der Länge nach von dem Athem- und Afterkanale, welche durch eine muskulöse, bis zum Ende der Röhre reichende Scheidewand getrennt sind, durchzogen. Die Muskelwände der Röhre waren $2'''$ dick; die Scheidewand beider Kanäle $1'''$; der Durchmesser jedes derselben etwa $1'''$. Das innere Ende beider Kanäle ist mit einer klappenartigen Falte versehen, ihr äufseres Ende mit kurzen Papillen besetzt. Die Rückziehemuskeln heften den Sipho einerseits an den hinteren Schliefsmuskel, und andererseits an das Vorderende der erwähnten ovalen Muskelmasse, indem sie einen Zwischenraum an beiden Seiten des Körpers lassen, welcher einen Theil der Kiemen- und Lippenanhänge blicken läfst. Die Muskelmasse, welche den vorderen Theil des Thierkörpers begränzt, ist von ovaler Gestalt. $1''\ 3'''$ lang, $8'''$ breit, in Dicke variirend von 2 zu $3'''$. Sie ist äufserlich glatt und convex, innen ausge-

höhlt, um die Eingeweide am Grunde des Fufses zu beherbergen, für dessen Durchtritt sie jene kleine Oeffnung läfst. Die an die Schale geheftelen Ränder sind mehr oder weniger unregelmäfsig; der an die freie Schale geheftete ist der breiteste, am Bauchende 3 Linien breit, und kann hier als ein dritter Schliefsmuskel angesehen werden. Hinten setzt er in den kleinen Schliefsmuskel fort. Die Hauptbesonderheit der Schliefsmuskeln ist ihre kräftige Entwickelung in einem so kleinen Muschelthiere.

Die Verdauungsorgane der *Clavagella* stimmen in der Structur mit denen anderer Acephalen überein. Der Mund ist ein Queerschlitz, dessen Ober- und Unterlippe jederseits in zwei queergestreifte, spitzige Taster verlängert sind. Jedes dieser Tast-, Sinnes- und (wahrscheinlich auch) Respirationsorgane mifst 6‴ in Länge und etwa $1\frac{1}{2}$‴ in der Breite. Kau- und Speichelorgane fehlen. Der Oesophagus erweitert sich nach einem Laufe von 2‴ in einen Magen, dessen Seiten von starken Lebergängen durchbohrt sind. Der Darm bildet nach einem Laufe von 8‴ ein kleines Coecum von etwa 1‴ Länge; dies mag Rudiment eines Pancreas sein, oder ein Analogon des Blindsackes, welcher den eigenthümlichen, in das Pförtnerende des Magens einiger Bivalven vortretenden Stiel enthält. Das kleine Coecum enthielt hier dieselbe braune Körnermasse, welche den übrigen Darm erfüllt. Der Darm, nachdem er 3 Windungen in der Masse der Eier- und Leberschläuche am Grunde des Fufses gemacht hat, geht, in unmittelbarer Berührung mit dem Herzen, aber nicht durch dasselbe, unter dem hinteren Schliefsmuskel bis zum hinteren Ende der Afterröhre. Das Aeufsere des Darmes hat von der dichten Anheftung der Eierkapseln ein unregelmäfsig-wabenförmiges Ansehen. Die Leber hat dieselbe getheilt-schlauchförmige Structur wie in anderen Bivalven.

Die Kiemen haben die gewöhnliche Structur, sind breit und kurz, der Gestalt des Thieres entsprechend; die Blätter aber statt in 2, jederseits in 3 Schichten geordnet. Diese Blätter sind nicht dünne Lagen, sondern breit und stehen etwas von den Seiten der Visceralmasse vor. Sie beginnen

an den Seiten des Mundes und reichen rückwärts bis zur inneren Oeffnung der Athemröhre, wo sie zusammentreffen, sich verbinden und in einen Punkt endigen, welcher (ungefähr $\frac{1}{15}$ der ganzen Kiemenlänge) nicht angeheftet ist. Die Kiemenvenen setzen sich von der concaven Seite der Kiemen bis ein wenig hinter deren vorderes Ende fort, verbinden sich mit anderen von dem muskulösen Theile des Mantels und enden dann in 2 weite, häutige, dunkelgefärbte Vorkammern. Diese communiciren mit einem spindelförmigen, äufserlich einfachen, innen durch eine Längsscheidewand in 2 Kammern getheilten Ventrikel, dessen Kammern den Vorkammern entsprechen und in der Spitze des Ventrikels, von welcher die Hauptarterien ausgehen, communiciren.

Ein grofses sichtliches Nervenganglion liegt an der Hinterseite der Basis des Fufses, gerade über der Oeffnung der Afterröhre; 2 Nervenenden gehen von diesem Ganglion an jeder Seite des Fufses zum Munde: andere Zweige in der entgegengesetzten Richtung zu den Röhren- und Schliefsmuskeln.

Der Eierstock hat eine graue Farbe, bildet bei Rückenansicht des Körpers eine über dem grofsen Schliefsmuskel liegende Masse, und reicht abwärts jederseits am Oesophagus und Magen zu dem entgegengesetzten Ende der Basis des Fufses. Diese ganze Masse von Darmwindungen, Leber und Eiern war von einer dünnen Haut bedeckt. Der kleine Muskelfortsatz oder Fufs, welcher durch den vorderen Mantelschlitz hervortritt, ist etwa 4‴ lang und eine halbe Linie breit; seine Bestimmung mag sein, ein Auflösungsmittel der Felsmasse, in welcher die Kammer ausgehöhlt wird, beizubringen.

Die Organisation der *Clavagella*, wie die des *Aspergillum*, ist nach dem Typus der Bivalven geformt, und folgt hinsichtlich der Abweichungen von diesem Typus am nächsten der *Gastrochaena*.

Die verlängert wurmförmige Gestalt von *Aspergillum* ist bei *Clavagella* in eine kürzere Gestalt mit gröfserer seitlicher Entwickelung verändert: und anstatt der rudimentären Schalen, welche in der kalkigen Scheide bei *Aspergillum* einge-

wachsen sind, findet man hier sehr entwickelte, von denen eine immer frei bleibt und durch einen starken Muskelapparat fähig gemacht wird, das Wasser der Kiemenhöhle gewaltsam auszutreiben und wahrscheinlich bei der Aushöhlung der Wohnung zu helfen.

---

## Bemerkungen über die Geschlechtstheile der Schnecken,

von

Rudolph Wagner,

Professor in Erlangen.

---

Eigene wie fremde Irrthümer zu berichtigen und falsche Angaben zurückzunehmen, ist für die Wissenschaft ersprieſslicher und für den Einzelnen angenehmer, als neue Entdeckungen bekannt zu machen. Ich thue dies im Folgenden.

Bekanntlich hat Cuvier bei den hermaphroditischen Schnecken das an die Leber geheftete, mit den Zeugungstheilen in Verbindung stehende Organ als Eierstock gedeutet; Treviranus, Prévost und Brandt sagten dagegen, dafs Cuvier sich geirrt und den Hoden für den Eierstock genommen habe. Ich schloſs mich in meinem Lehrbuche der vergleichenden Anatomie §. 226 den Letzteren an, weil man regelmäſsig in diesem Organe Samenthierchen findet. Unter dem 30. Mai l. J. schrieb mir Herr Leibarzt Carus: „Beiläufig will ich doch bemerken, dafs mich ganz neuerlich gemachte Untersuchungen vollkommen überzeugt haben, dafs Cuvier den Hoden und das Ovarium der Zwitterschnecken richtig und Brandt und Andere falsch gedeutet haben. Das Ovarium unter der Leber enthält die schönsten Eier mit

Purkinje's Bläschen. Sie werden sie jetzt leicht finden: das Ei hat bei *Helix pomatia* $\frac{1}{2}'''$ Länge und der Bau des Ovariums ist sehr ähnlich dem im Ovarium der Muscheln.“ Noch an demselben Abend, an welchem ich den Brief erhielt, überzeugte ich mich von meinem früher begangenen Irrthum. Ich fand Alles nach Carus Angabe. Die Eier liegen beisammen (von verschiedener Gröfse und Entwickelung) in den Enden der kleinen Blinddärme. Bei angestrengter Beobachtung sieht man ein farbloses Chorion (so nenne ich mit Carus die äufsere structurlose Haut aller primitiven Eier), welches den gelblichen, körnigen Dotter einschliefst; ob dieser eine eigene Dotterhaut hat, ist zweifelhaft. Vom Dotter umhüllt ist das deutliche Keimbläschen, welches sehr deutlich den von mir zuerst aufgefundenen Keimfleck (*macula germinativa*) [1])

1) Ueber diesen Keimfleck habe ich schon vor einem halben Jahre Herrn Prof. J. Müller einen kleinen Aufsatz gesendet, zu der Zeit gefertigt, als ich die entsprechenden Paragraphen für mein Lehrbuch der vergl. Anat. drucken liefs. Dieser Aufsatz ist bis jetzt noch nicht erschienen und ich verweise daher auf die betreffenden Stellen in meinem Lehrbuch, namentlich §. 250. Seit dieser Zeit sind meine Untersuchungen viel weiter gediehen. Der Keimfleck ist ein wahrscheinlich ganz allgemein vorkommendes Gebilde. Ich habe ihn zuerst bei *Obisium*, dann bei Säugethieren deutlich gesehen. Genauere Nachforschungen haben mich belehrt, dafs der Name Fleck nicht völlig pafst; es scheint ein ziemlich consistentes, körniges, mit einer eignen Haut versehenes Körperchen zu sein, welches der innern Wand des Keimbläschens adhärirt und in die eiweifsartige Flüssigkeit desselben eingesenkt ist. Wer es untersuchen will, dem rathe ich zuerst bei Arachniden nachzusehen (*Obisium, Aranea, Hydrachna*), wo der Fleck sehr ansehnlich ist, eben so bei unsern Asseln, bei *Scolopendra*, *Julus*. Beim Maikäfer habe ich ihn in sehr grofsen, nur nicht in ganz reifen Eiern gesehen, eben so bei Schmetterlingen, bei Neuropteren (bei Dipteren und Hymenopteren noch nicht ganz deutlich); selbst bei sehr kleinen Krustenthieren, z. B. *Cypris*. Bei *Urio* wird man ihn wie ein ∞ sehr deutlich finden, etwas verschieden bei *Anodonta*; höchst deutlich und meist einfach bei den Schnecken (*Helix, Lymnaeus*, ja in *Ancylus*); überaus deutlich und constant unter den Anneliden bei *Nephelis*. Bei den Vögeln, Batrachiern und Fischen habe ich ihn in der einfachen Form nicht mit Sicherheit wahrgenommen, wohl aber bei *Lacerta*; wahrscheinlich ist er bei jenen unter anderer Form vorhanden. Sollte dieses Körperchen nicht der pri-

schon an den kleinsten Eiern zeigt. Bei Eiern von $\frac{1}{33}'''$ Gröfse fand ich das Keimbläschen $\frac{1}{75}'''$, den Keimfleck $\frac{1}{200}'''$; beide vergrößern sich bis zu einem Maximum, welches nicht mit der Gröfse der Eier congruirt. Nach diesen Beobachtungen mufste ich sehr begierig sein, meine früheren schriftlichen Angaben zu vergleichen, auf welche hin ich mich an Prévost u. A. anschlofs. Ich fand in meinen Noten angegeben, dafs in dem Eierstock Cuv. (Hoden Prévost, Brandt) bei *Succinea*, *Helix*, *Lymnaeus* (in mehrfachen Exemplaren), sehr zahlreiche, lineare, bewegliche Samenthierchen vorkämen, welche an Häufigkeit im Ausführungsgange des Organs zunähmen. Nebenbei fand ich eine Menge sehr kleiner den Pigmentkügelchen ähnliche Molekülen. Die Beobachtungen waren vom Ende Juni und Anfang Juli 1834. Ich war nun sehr begierig, jetzt einige Schnecken nach zu untersuchen; des trockenen Wetters wegen konnte ich am ersten *Lymnaeus* erhalten. Hier zeigten sich nun bei schwachem Druck deutlich die von Carus entdeckten Eier mit Keimbläschen und Keimfleck; gleichzeitig aber in denselben Schläuchen neben den Eiern sehr viele lineare, bewegliche Samenthierchen. In Bezug auf das Vorhandensein dieser letzteren hatten wir also Alle recht gesehen; bei einigen *Helix*, die ich untersuchte, waren die Samenthierchen nicht zugegen. Die kleinen, den Pigmentmolekülen ähnlichen, früher gesehenen Kügelchen waren nichts anders, wie sich nun ergab, als jene feinen, in allen Eiern vorhandenen Dotterkügelchen; ich hatte nämlich früher den Prefsschieber oder mikrotomischen Quetscher zu stark angewendet, wodurch die Dotter zerdrückt und in einzelne Kügelchen zerfallen waren; die Keimbläschen hatte ich übersehen.

Es scheint mir also entschieden festzustehen, dafs der Eierstock der Schnecken zu gewissen Zeiten grofse Mengen

---

mitive Keim sein? Ich werde meine Beobachtungen, wenn sie mehr zur Reife gediehen sind, in einer besonderen Schrift darlegen, welche die zuweilen wechselnden Formen des Keimflecks, die Keimbläschen und die ganze Genesis des Eis in allen Thierklassen erläutern soll.

von Samenthierchen enthält, neben den Eikeimen. Wie kommen diese nun dahin? Drei Fälle scheinen mir möglich: 1) Der Eierstock producirt gleichzeitig mit den Eiern Samenthierchen, was mir unwahrscheinlich ist. 2) Die Samenthierchen gelangen aus dem Hoden des Zwitterthiers durch den Eiergang in den Eierstock. 3) Die Samenthierchen treten nach der Befruchtung aus der anderen Schnecke in die zu befruchtenden Eierstöcke. Dann müssen die Samenthierchen vor der Befruchtung fehlen.

Ist ein eigener Hode vorhanden, so fragt es sich, wo ist derselbe? Was Cuvier für Hoden nahm, scheint mir das Organ nicht zu sein; nie fand ich darin Samenthierchen. Immer enthielt es zahlreiche Fetttropfen von verschiedener Gröfse, welche ich für Dotterfett nahm. Ich suchte anhaltend nach Dottern und Keimbläschen; letztere fand ich nie; ich liefs mich jedoch verleiten (Lehrbuch 307), einzelne gröfsere ovale Körper, welche wieder zahlreiche Fetttröpfchen enthielten, für Eier oder Dottern zu halten.

Der Zweck dieser Zeilen ist vorzüglich, alle mikroskopischen Beobachter recht dringend zu veranlassen, die Zeugungsflüssigkeiten zu untersuchen. Ich habe in meinem Lehrbuche, so wie anderwärts, Andeutungen gegeben, welche wohl als Anhaltspunkte benutzt werden können. Ich verspreche mir namentlich von der Beobachtung der Contenta der Geschlechtstheile der Muschelthiere, der Schnecken und Anneliden, auch der Insecten (wo sehr sonderbare Sachen vorkommen) ganz neue Resultate für die Physiologie der Zeugung. Jetzt, wo Burdach's Physiologie, welche hierfür eine neue Epoche begründet, in einer zweiten Auflage erscheint, ist es Zeit, wieder einen Hauptschritt vorwärts zu thun. Die Samenthierchen und ihre Genesis sind der erste Stein des Anstofses, welcher wegzuräumen ist; aber wenn irgendwo Gewandtheit, Schärfe und Ausdauer in der Beobachtung und Combination nothwendig ist, wird es hier der Fall sein, wo wir die jetzige Gränze der mikroskopischen Sehkraft berühren.

Sehr dringend rathe ich, jene eigenthümlichen, rundli-

chen, verschieden geformten (z. B. in *Lymnaeus* neben den Samenthierchen auch im Eierstock vorkommenden) Körper zu verfolgen, von welchen ich bereits vor einiger Zeit meine zwar von Beobachtungen ausgehende, aber bei fehlendem Zwischengliede noch hypothetische Meinung ausgesprochen habe. S. Müller's Archiv 1835. S. 220.

---

## Einige Bemerkungen über den Bau der zusammengesetzten Augen der Insecten,

von

Rudolph Wagner,
Professor in Erlangen.

(Hierzu Tab. V. Fig. 3—5.)

Bei der Prüfung von J. Müller's Arbeiten über die Augen der Insecten, Behufs der zweiten Abtheilung meines Lehrbuchs der vergleichenden Anatomie, habe ich die meisten Angaben desselben, wie zu erwarten war, nur bestätigen können. In Bezug auf eine sehr wichtige Bildung bei den zusammengesetzten Augen bin ich jedoch anderer Meinung geworden. Straus bildet schon kleine kopf- oder vielmehr napfförmige Anschwellungen der Sehnervenfädchen ab, welche Müller und Dugès läugnen. Ich habe aber zuerst an *Sphinx Atropos* gesehen, wie die Nervenröhre oder das Sehnervenfädchen die Spitze der Kegel kelchförmig umfafst und dann als Saum an beiden Seiten des Kegels bis zu seiner vorderen Fläche und zur Hornhaut fortgeht; der Nerve bildet daher eine wahre Retina, welche den Krystallkegel scheidenartig umgiebt. Das Nervenfädchen reifst jedoch leicht unter der Spitze des Kegels ab; immer erkennt man dann aber auch hier die Re-

Retina. Der Grund, warum man dies übersehen hat, scheint mir darin zu liegen, dafs man zu schwache Vergrößerungen anwendete; bei 300maliger Vergrößerung wird man meine Angaben bestätigt finden. Ich habe die Beobachtungen bei Käfern, z. B. *Melolontha*, bei Tagschmetterlingen, z. B. *Papilio Urticae* u. a., wiederholt.

Ob die Krystallkegel cylindrisch oder sechseckig sind, ist schwer zu sagen; selbst wo sie sechseckig sein mögen, wie bei *Melolontha*, was mir aber noch zweifelhaft ist, müssen die Winkel sehr abgerundet sein. Bei *Melolontha vulgaris* (Fig. 3.), noch deutlicher bei *Mel. fullo* (Fig. 5.) schien mir jeder Kegel aus sechs 3seitigen Prismen zu bestehen, deren Grundflächen nach aufsen gerichtet sind, so dafs sie mit ihren Schneiden oder Gipfelkanten in der Achse des Kegels convergirend zusammenstofsen. Bei *a* sieht man den Kegel von seiner Retinascheide eingefafst und ganz, in *b* halbirt, 2 Prismen decken das darunter liegende dritte; *c* ist ein einzelnes Prisma von der Seite, *d* ein solches von der der Basis entgegengesetzten Seite gesehen. (Fig. 4. von *Sphinx Atropos*.)

Ist diese Darstellung richtig, so erscheinen die zusammengesetzten Insectenaugen nur als innig aggregirte einfache; hinter jeder Hornhautfacette liegt ein Krystallkegel mit Retina und Choroidea; denn als letztere dienen die Pigmentschichten. Demnach würden nicht blos die Axenstrahlen, wie Müller will, den Nerven treffen und die übrigen Strahlen würden auch nicht vom Pigment absorbirt, sondern fielen so gut auf die Retina, wie beim menschlichen Auge. Wie die Bildung bei den birnförmigen Krystallkegeln ohne facettirte Hornhaut ist, habe ich noch nicht untersucht.

Wir werden überhaupt eine immer gröfsere Zusammengesetztheit einzelner Organe und eine immer gröfsere Analogie mit der menschlichen Bildung auch bei den wirbellosen Thieren finden. Selbst bei den Anneliden glaube ich (namentlich bei *Hirudo*) eine gröfsere Vollkommenheit in der Organisation der Augen zu erkennen. Vergl. hierüber mein Lehrb. d. vergl. Anat. 2te Abth. S. 428.

## Einige Bemerkungen über die Gattung *Arctiscon* und den *Macrobiotus Hufelandii* als Art derselben.

Von

Chr. L. Nitzsch,

Professor der Naturgeschichte in Halle.

Die vom Herrn Professor C. A. S. Schultze in Greifswald zu Ehren des gefeierten Hufeland im vorigen Jahre publicirte, sehr dankenswerthe Schilderung und Abbildung eines, wahrscheinlich den Crustaceen angehörigen, mit dem Namen *Macrobiotus Hufelandii* bezeichneten mikroskopischen Thieres veranlafst mich, auf einige ältere Beobachtungen, welche, wo nicht dieselbe, doch eine höchst ähnliche und congenerische Species zum Gegenstande haben, aufmerksam zu machen; und zwar um so mehr, da auch Hr. Prof. Ehrenberg, der unübertreffliche Meister in der Beobachtung sehr kleiner Gegenstände, diese Thiergattung zum Object seiner Untersuchungen gemacht hat, und sonach die Naturgeschichte derselben, zumal in Hinsicht ihrer, jetzt wie ehedem, theils behaupteten, theils geläugneten Wiederbelebungsfähigkeit, ein neues Interesse gewonnen hat, welches durch die zu erwartenden Resultate der ferneren Untersuchungen der genannten ausgezeichneten Beobachter unfehlbar noch erhöht werden wird.

Herr Professor Schultze hat schon die Vermuthung aufgestellt, dafs Spallanzani's »*Tardigrade*« dasselbe Thier sein möchte. Eben dieses Spallanzanische Faulthierchen wird

von mehreren Schriftstellern unbedenklich zu Göze's kleinem «Wasserbär» oder «Bärthierchen» gezogen, welcher Wasserbär von Eichhorn unter gleichem Namen, von Otto Friedrich Müller und Gmelin unter *Acarus Ursellus*, von Schrank und mir als eigene Gattung unter dem Namen *Arctiscon tardigradum* und nun ganz neuerlich auch von Ehrenberg unter dem Namen *Trionychicum ursinum* beschrieben, wie auch bereits von Göze, Eichhorn und Müller abgebildet worden ist.

In diesem Wasserbär oder Bärthierchen und wie es weiter genannt worden, wird ein Jeder, zumal bei Ansicht der sehr guten Müllerschen Abbildungen, den »*Macrobiotus*« oder doch ein Thier von gleicher Gattung sehr leicht erkennen. Es erinnerte mich die erste Ansicht der von Schultze gegebenen Darstellungen augenblicklich daran, während die Figuren des Spallanzanischen »*Tardigrade*« ihm weit weniger ähnlich sind. Auch paßt die Schultzische Definition der Gattung »*Macrobiotus*« (»*Corpus elongatum, depresso-cylindricum, in decem segmenta distinctum; pedes octo, alternis segmentis a quarto ad decimum affixi; caput antennis destitutum; oculi duo*«) vollkommen auf jenes Bärthierchen, obgleich die, freilich auch bei dem «*Macrobiotus*« nach der Abbildung gar wenig deutlichen Segmente von den früheren Beobachtern meist nicht oder nicht genau angegeben werden, und einige andere Differenzen in den Beschreibungen vorkommen.

Die genannten Schriftsteller, etwa nur Gmelin ausgenommen, schildern das Bärthierchen nach eigener Beobachtung, indem sie wenigstens in folgenden Angaben übereinstimmen. Es sei mikroskopisch (oder sehr klein); der Körper länglich, nackt, durchscheinend, vorn mit stumpfer Schnauze des wenig gesonderten Kopfs, auch hinten stumpf; es habe plumpe kurze Füfse mit Krallen; es sei sehr träge und ungeschickt zum Schwimmen, und liege oft zappelnd auf dem Rücken oder der einen Seite. Sie vergleichen seine plumpe Gestalt mit der eines Bären, auf welche Vergleichung sich alle Benennungen beziehen.

In der Zahl der Füfse und Krallen differiren die Angaben; aber die mehrsten der genannten Autoren (Göze, Müller, Schrank, Gmelin) wie auch Ehrenberg geben ihm acht Füfse, von denen zwei ganz hinten stehen. Nur Eichhorn und Spallanzani, die freilich überhaupt die rohesten Figuren und dürftigsten Beschreibungen des Thierchens gegeben haben, stellen es mit zehn Füfsen dar; unstreitig in Folge einer Täuschung, indem vermuthlich zu den vier Füfsen der einen Seite ein vorliegender der anderen Seite gerechnet und danach beide Seiten regulirt und gezeichnet wurden. Man darf nur die Müllerschen Figuren, welche den Wasserbär von der Seite darstellen, ansehen, um sich zu überzeugen, wie leicht bei flüchtiger Beobachtung ein solcher Irrthum entstehen konnte.

Was die Zahl der Krallen betrifft, so stellt die Abbildung des »*Tardigrade*« bei Spallanzani nur eine einzige Kralle an jedem Fufse dar. Nach Schrank hätte das Thier deren überall zwei; nach Göze, Eichhorn, Müller, Ehrenberg und meiner Beobachtung sind die Füfse dreikrallig. Dagegen sah Schultze an jedem Fufse des »*Macrobiotus*« vier Krallen, welche zu zwei und zwei einander genähert oder paarig gruppirt sind.

Wiewohl es sehr wahrscheinlich ist, dafs die beiden ersten Zahlen (1 und 2) auf einem Irrthum beruhen, insofern bei einer wenig starken Vergröfserung zwei oder drei an einander liegende Krallen leicht für eine angesehen werden konnten, so sind doch die Schultzischen Abbildungen so stark vergröfsert und so überzeugend genau, dafs Niemand an dem wirklichen Vorhandensein der vier Krallen bei dem von Schultze abgebildeten Thier zweifeln wird. Andrerseits aber ist die Autorität eines Ehrenberg hinreichend, um seiner, mit den Beobachtungen Anderer übereinstimmenden, ausdrücklichen Angabe dreikralliger Füfse des Bärthierchens volle Gültigkeit zu verschaffen.

Es ist also nicht zu bezweifeln, dafs es dreikrallige und vierkrallige Bärthierchen giebt, und Schultze hat daher mit Recht die Krallenzahl in die Definition der

von ihm geschilderten Art, nicht aber in die der Gattung aufgenommen.

Da der ältere Gattungsname *Arctiscon Schrank* wohl billiger Weise beibehalten wird, so möchte die eine Art *Arctiscon tridactylum*, die andere *Arctiscon Hufelandii* oder *tetradactylum* zu nennen sein. Zur ersten oder dreikralligen Art würden die von Göze, Eichhorn, Müller, Gmelin, Ehrenberg und mir beobachteten Individuen gehören; zur vierkralligen hingegen aufser Schultze's *Macrobiotus Hufelandii* wahrscheinlich Schrank's angeblich zweikralliges *Arctiscon tardigradum*, insofern die zu zwei einander dicht genäherten Krallen bei einem geringeren Vergröfserungsgrade gar leicht als ein einfaches Paar erscheinen konnten. Zu welcher Species aber Spallanzani's *Tardigrade* zu rechnen sei, ob er vielleicht gar eine dritte bilden möchte, darüber wage ich vor der Hand nichts zu bestimmen.

Schrank allein giebt seinem *Arctiscon* kurze Fühler, deren keiner der übrigen Beobachter gedenkt. O. Fr. Müller sah die Augen wie Ehrenberg hinten auf dem Kopfe oder im Nacken, da, wo sie Schultze angiebt, indem Müller die von Göze an den Seiten des Kopfes angenommenen mit Recht für Täuschung erklärt.

Spallanzani fand den *Tardigrade* wie Schultze den »*Macrobiotus Hufelandii*« in Gesellschaft von Räderthierchen und *Anguillulis*, aber viel seltener als diese, besonders auch im Sande, der sich in Dachrinnen oder Hohlziegeln gesammelt hatte. Andere fanden das Bärthierchen in Sumpfwasser, theils in gleicher Gesellschaft, unter Meerlinsen u. s. w. Die Meisten erklären es für selten, doch bemerkte es Göze späterhin häufig im «Ockerschleim um Froschlaich.»

Göze und Müller beobachteten schon die Häutung und, wie Ehrenberg, dafs es die Eier in die abgelegte Haut legt. Göze sah auch die Embryonen in den Eiern. Schultze hingegen sah die Eier des *Macrobiotus* aus dem After hervorkommen, ohne dafs zugleich Häutung stattfand; ob in Folge der Verschiedenheit der Species?

Schrank läugnete, wie jetzt Ehrenberg, die schon von

Spallanzani und Sénébier behauptete und nun auch von Schultze nach allerdings sehr sprechenden Erfahrungen angenommene Reviviscenz.

Wie Ehrenberg dieses Wiederaufleben zu erklären gesucht hat, ist im frischen Andenken.

Es würde überflüssig sein, aus dessen und Schultze's, besonders auch den inneren Bau der abgehandelten Thiergattung aufklärenden schätzbaren Beobachtungen ein Mehreres hier mitzutheilen, da solche Jedermann leicht zugänglich sind und meine Absicht blos war, einige ältere, wie es scheint, vergessene Beobachtungen über die Gattung *Arctiscon* ins Andenken zu bringen, die generische Uebereinstimmung des »*Macrobiotus*« mit ihr zu zeigen und zwei Species derselben nachzuweisen.

Mir selbst ist das Bärthierchen nur einmal und zwar nur das dreikrallige lebend vorgekommen. Ich fand es in dem Schlamme einer Schleuse, welcher viele Bacillarien und grüne Enchelyen (Euglenen Ehrenberg's) enthielt. Es hatte ganz die Gestalt, in der es O. Fr. Müller abbildet; die Füfse sah ich nicht anders als dreikrallig. Seine Bewegungen waren höchst träge und unbestimmt, so wie sie von den älteren Beobachtern geschildert werden. Eier konnte ich nicht darin erkennen, wohl aber schienen die Contenta des Nahrungskanals, die in grünen Infusorien bestanden, deutlich hindurch. Es befanden sich auch ein Paar abgelegte Häute in dem beobachteten Tropfen, welche eben so wenig Eier enthielten. Da ich in der kaum begonnenen Beobachtung des wahrscheinlich jugendlichen Thierchens unterbrochen wurde, ich auch jetzt zu sehr mit anderen Untersuchungen beschäftigt bin, als dafs ich dermalen auf die Aufsuchung und Beobachtung desselben Zeit verwenden könnte, so habe ich aus eigener Anschauung nichts Weiteres und Bemerkenswerthes darüber mitzutheilen.

In dem früher und bereits vor 15 Jahren in Ersch's und Gruber's allg. Encyclopädie d. W. u. K. gegebenen Artikel *Arctiscon* hatte ich die mir bis dahin bekannt gewordenen Beobachtungen benutzt, und übrigens die, freilich nun

sich als irrig erweisende Vermuthung geäufsert, dafs das Bärthierchen vielleicht die Larvenform eines *Cyclops* oder anderen Entomostrakins sein könnte.

Es folgt die Uebersicht und Nachweisung der berührten Synonyma und auf die Gattung *Arctiscon* Bezug habenden gedruckten Beobachtungen, und zwar nach der Zeitfolge, da schon angedeutet worden, welche zu der einen oder zu der anderen Art gehören möchten.

Der kleine Wasserbär, Göze in Bonnets Abhandlungen aus der Insectologie. Halle 1773. S. 367. tab. IV. fig. 7. — Derselbe im Naturforscher 20 St. S. 114. — wie auch in der Anmerkung zu Otto Fr. Müllers Aufsatz in Füefsly's Archiv der Insectengesch. H. 5. S. 29.

*Le Tardigrade, Spallanzani, Opuscules de physique animale et végétale, traduits par Sénébier, Tom. II, Genere* 1777. *S.* 350 *tab.* 4. *f.* 78 (das Orginal dieser Uebersetzung ist mir nicht zur Hand, daher ich auch nur den französischen Namen anführe).

Der Wasserbär, Eichhorn Beiträge zur Kenntnifs der kleinsten Wasserthiere, Berlin 1781. S. 74. tab. 7. fig. E.

Das Bärthierchen (*Acarus Ursellus*), Otto Friedr. Müller in Füefsly's Archiv der Insectengeschichte fünftes Heft, S. 25. tab. 36.

*Acarus Ursellus*, Gmelin, Linné *Systema naturae edit. XIII. Tom. I. part. V. p.* 2924.

*Arctiscon tardigradum*, Schrank *Fauna boica* III. S. 178. und 195.

*Arctiscon tardigradum*, Nitzsch in Erschs und Grubers allgemeiner Encyclopädie der Wissensch. u. Künste, 5ter Band Leipz. 1820. S. 166.

*Macrobiotus Hufelandii, animal e crustaceorum classe novum, reviviscendi post diuturnam asphyxiam et aridítatem potens, Christ. Guil. Hufelandio sacra semisaecularia etc. celebranti dedicatus et descriptus a Car. Aug. Sigism. Schultze, c. tab. lithogr. Berolini* 1834. — Ausgezogen in Okens Isis, Jahrgang 1834. 7tes Heft S. 708.

*Trionychicum ursinum*, Ehrenberg in Okens Isis, Jahrg. 1834. 7. S. 710.

---

Anm. Eben als dieser Aufsatz dem Drucke übergeben werden sollte, erhielt ich das 12te Heft der Isis von 1834, in welchem eine Abhandlung von Herrn Prof. Dr. Perty über denselben Gegenstand

mit dessen vollständiger Literatur enthalten ist. Herr P. glaubt nach den verschiedenen Darstellungen der Schriftsteller 4 Arten der Gattung *Arctiscon* unterscheiden zu müssen, welche er nach den Schriftstellern, welche darüber gehandelt, benennt: 1. *Arctiscon Mülleri*, dreiklauig, von O. F. Müller, Eichhorn, Ehrenberg u. Perty beobachtet. 2. *A. Schrankii*, zweiklauig, von Schrank beschrieben. 3. *A. Hufelandii*, Schultze, vierklauig u. 4. *A. Dutrochetii*, von Dutrochet in den *Annales d. Mus. d'hist. nat. tom. XIX. p.* 381. *t.* 18. *f.* 17.

Herr P. macht aus der Gattung *Arctiscon* eine eigene Familie der Crustaceen *(Xenomorphidae)* mit dem Charakter: *Corpus subcylindricum, nudum, molliusculum, pellucidum, e segmentis obsoletis compositum.*

*Caput antennis nullis? oculis duobus.*

*Os laminis duabus, maxillas referentibus instructum.*

*Pedes* 8, *anteriores* 6 *ad segmentum sextum et octavum affixi, postici duo anales, omnes ungulis muniti. Anus ori oppositus, terminalis.*

Er sieht diese Thiere als Mittelbildungen zwischen Anneliden und Lernäoden mit starkem Anklange an die *Infusoria rotatoria* an. Vielleicht könnte auch wegen des mangelnden Hinterleibes eine Annäherung an die Laemodipoden hervorgehoben werden, so wie andererseits im Habitus eine Aehnlichkeit mit den Isopoden nicht ganz fern ist. (Man denke sich nur einen *Bopyrus Squillarum*, ♂, ohne Hinterleib.) Es liefsen sich dann diese *Xenomorphidae* als die Prototypen der *Malacostraca hedriophthalma Leach.* (*Arthrostraca Burm.*) ansehen.

Herausg.

# Bestimmung dreier neuen Gattungen und Auseinandersetzung einiger verwandten Arten von Madagascar, aus den Familien: *Cicindeletae* und *Carabici*

von

*Dr.* Fr. Klug.

Hierzu Tafel VI.

In den Abhandlungen der hiesigen Königl. Akademie der Wissenschaften aus dem Jahre 1832 findet sich ein Bericht über eine Sammlung von Insecten, welche ein französischer Reisender, Herr Goudot, auf Madagascar zusammengebracht und dem Königl. Museum hiesiger Universität überlassen hatte. Bekanntlich ist seitdem Herr Goudot nach einem abermaligen Aufenthalt auf Madagascar mit gröfseren Sammlungen, als zuerst, nach Europa zurückgekehrt; und wenn auch nicht die ganze Sammlung, oder eine Auswahl, welche, wie das erstemal, auch die nur einzeln gefundenen Stücke enthielt, dem Museum diesmal zugewendet worden ist, immer ist doch ein so erheblicher Theil des Gefundenen demselben mitgetheilt worden, dafs zu einem zweiten Berichte über den nämlichen Gegenstand hinreichende Materialien vorhanden sind. Diesen zum gröfseren Theile fertig vorliegenden Bericht werden die Abhandlungen der Akademie aus dem Jahre 1835 enthalten; bei der vorläufigen Mittheilung des gegenwärtigen, einige neue Gattungen der *Cicindeletae* und *Carabici*, so wie die Ausein-

andersetzung verwandter Species einer schon bekannten Gattung *Thyreopterus* betreffenden Auszuges ist meine Absicht nur gewesen, Gattungen von so auffallender Bildung, dafs zu ihrer Aufstellung leicht Andere sich veranlafst finden könnten, mir für jenen Bericht zu sichern, die Unterschiede der Arten deutlicher noch und einleuchtender durch ausführlichere Beschreibungen derselben in deutscher Sprache darzustellen.

Die merkwürdigste der aufzustellenden Gattungen ist unstreitig diejenige aus der Familie der *Cicindeletae*, welche nach ihrer allgemeinen Form und den zu ihrer systematischen Aufstellung zu benutzenden Eigenthümlichkeiten der einzelnen Theile der südamerikanischen Gattung *Ctenostoma* in so hohem Grade verwandt ist, dafs die Kennzeichen, worauf die neue Gattung zu gründen, nur von geringeren Abweichungen in der Gestalt des Mentums, des letzten Palpen- und des dritten Tarsengliedes der vordersten Beine zu entnehmen sein werden. Ich nenne diese Gattung wegen ihrer, wie bei *Ctenostoma*, mit Haaren besetzten inneren Mundtheile, und namentlich der Palpen: *Pogonostoma*. Sie entfernt sich in eben dem Grade von den übrigen Gattungen der *Cicindeletae*, wie sie mit *Ctenostoma* sich enger verbindet, durch den Mangel des beweglichen Zahnes an der Spitze der Maxillen, von welchem auch bei *Ctenostoma* kaum eine Spur vorhanden ist. Ferner bieten die, wie dort, verlängerten borstigen Palpen, nur mit dem Unterschiede, dafs das letzte Glied nicht wie bei der genannten Gattung im Verhältnifs gegen die übrigen kurz und fast beilförmig, sondern lang und cylindrisch ist, das tief und scharf ausgerandete, in der Mitte sehr kurze zahnlose Mentum und das bei den Männchen nach aufsen nicht wie bei *Ctenostoma* vorgezogene dritte Fufsglied der vordersten Beine eben so sichere als hinreichende Unterscheidungsmerkmale dar. Folgendes würde hiernach die Diagnose der Gattungen sein: »*Maxillae ad apicem latiores, apice truncatae inermes. Palpi setosi, articulo secundo longissimo, ultimo elongato cylindrico. Mentum late emarginatum.*« — Noch hat die neue Gattung die langen borstenförmigen Fühler, das fast kugelrunde, hinten und vorn stark eingeschnürte Halsschild, die

an der Spitze abgestutzten, ausgerandeten, selbst gezahnten Deckschilde, die Flügel unter denselben mit *Ctenostoma*, dagegen mit *Therates*, *Colliuris* und *Tricondyla* das mit keinem Zahne versehene Mentum gemein, und nimmt demgemäfs in der Familie der *Cicindeletae* die Stelle zwischen *Ctenostoma* und den eben genannten drei Gattungen ein. — Die Goudotsche Sammlung enthielt hierher gehörend eine ziemliche Anzahl mehr oder weniger gut erhaltener Stücke, und es liefsen sich darunter bei genauerer Untersuchung fünf Arten unterscheiden, welche im Folgenden vorläufig zu charakterisiren von mir versucht worden ist. Es sind:

1. *P. chalybaeum: nigro-coerulescens, capite thoraceque rugosis, vertice medio impresso, labro truncato, dentato, elytris excavato-punctatis, imbricato-rugosis, apice acute dentatis.* Beide Geschlechter. Die Länge acht Linien.

2. *P. coerulescens: nigro-coerulescens, capite thoraceque rugosis, fronte subimpressa, labro truncato, obsolete crenato, elytris excavato-punctatis, apice emarginatis.* Männchen. Länge 5 bis 5½ Linien.

3. *P. cyanescens: nigro-cyaneum, capite thoraceque rugosis, labro fornicato, rotundato, lateribus sinuato, apice obsolete denticulato, elytris excavato-punctatis, subtridentatis.* Weibchen. Länge 9 bis 10 Linien.

4. *P. sericeum: nigro-coerulescens, capite thoraceque subrugosis, labro rotundato, lateribus sinuato, elytris pubescentibus, punctatis, apice rotundatis.* Weibchen. Länge 5½ Linien.

5. *P. nigricans: capite thoraceque obsolete rugosis, labro rotundato, lateribus sinuato, elytris sparsim punctatis, apice obsolete tridentatis, fusco-piceum, antennis palpisque testaceis.* Weibchen. Länge 4½ Linien.

Aus der Familie der *Carabici* enthielt die Sammlung von Madagascar zwei neue Gattungen. Die ansehnlichste und bemerkenswertheste derselben gehört in die Nähe der *Feronii*, fällt indefs durch ihre für diese Abtheilung ungewöhnliche Gröfse, worin sie einem grofsen *Carabus* wenig nachsteht, sogleich auf. Die vordersten Fufsglieder der Männchen sind

zugleich viel stärker als gewöhnlich bei den Feronien und in ähnlicher Art wie bei den Patellimanen erweitert. Nur sind sie unten mit keiner dichten Bürste, sondern steifen Härchen, an den Seiten aber mit den gewimperten Kämmchen der Feronien besetzt. In der Gestalt möchte vielleicht einige Uebereinstimmung mit *Sphodrus* sich verrathen, auch damit die neue Gattung in Hinsicht der Structur der Mundtheile und der Zahl der erweiterten Fufsglieder sich vergleichen lassen. Im Munde bemerken wir: *Mentum trilobum, lobo intermedio minore, apice emarginato, bidentato. Ligula elongata, subquadrata, cornea. Paraglossae membranaceae. lanceolatae, ligula subbreviores. Maxillae angustae, intus ciliatae, apice armatae, acutae. Palpi articulo primo brevissimo, secundo longissimo, ultimo apice latiore, truncato et fere securiformi.* — Ich bringe für diese Gattung den Namen *Eudromus* in Vorschlag und unterscheide sie von *Sphodrus* durch die oben angegebene Beschaffenheit der Palpen, ohne Rücksicht auf das bekanntlich nur bei *Sphodrus* von dem gewöhnlichen abweichende Längenverhältnifs der Fühlerglieder. Von dieser Gattung ist nur eine Art vorhanden: *E. alternans: niger, thorace transversim striato, elytris costatis, in interstitiis punctato-bistriatis, pennatis.* Beide Geschlechter. Länge von 17 bis 20 Linien.

Die andere neue Gattung der *Carabici* tritt sehr nahe an die bekannte Gattung *Thyreopterus* und unterscheidet sich von dieser nur durch ein in der Mitte tief ausgerandetes, ungezahntes Mentum. Ich gebe dieser Gattung den Namen: *Beleopterus,* stelle sie zwischen *Thyreopterus* und *Catascopus* und unterscheide sie durch ein: *Mentum medio profunde emarginatum inerme.* — Von derselben waren zwei Arten vorhanden:

1. *B. cyanipennis: piceus, elytris striatis cyaneis.* Länge $5\frac{1}{4}$ Linien.

2. *B. signatus: niger, elytris macula fulva.* Länge 4 bis 5 Linien.

Ich benutze schliefslich diese Gelegenheit, um vollständiger, als bei dem Mangel einer hinreichenden Zahl von

Exemplaren in meinem ersten Bericht hat geschehen können, die schwarzen Arten der Gattung *Thyreopterus* auseinanderzusetzen, die bei einer anscheinend so grofsen Uebereinstimmung, dafs eine Trennung in Arten fast zu widerrathen sein möchte, doch wieder so merkliche Unterschiede in den Verhältnissen und in der Sculptur des Halsschildes und der Deckschilde zeigen, dafs es unmöglich wird, sie sämmtlich nur als eine Art zu betrachten. Ausführliche Beschreibungen hielt ich hier für unerläfslich und habe sie lieber deutsch gegeben, da in den zu erwartenden Bericht doch nur lateinische Beschreibungen aufgenommen werden können.

1. *T. spinosus: capite magno, fronte biimpressa, thorace cordato, basi truncato, elytris elongatis, striatis, in interstitiis elevatis, apice in spinam productis, niger, labro rufopiceo.* Länge $10\frac{1}{2}$—11 Linien.

*Eurydera spinosa, Gory Annales de la société entomologique de France Tom. II. p. 202.*

*Eurydera striata, Guérin Magasin de Zoologie. Classe IX. Pl. 22.*

*Thyreopterus frontalis*, Klug Bericht über Insecten von Madagascar p. 35. n. 7.

Die gröfste von allen hier bekannten Arten, die zugleich durch ihren grofsen Kopf und im Verhältnifs schmale und längliche Körperform (denn die Deckschilde sind in der Mitte nicht breiter als ebenfalls in der Mitte das Halsschild, dagegen wohl einmal so lang als dieses), neben den in der Diagnose angegebenen Kennzeichen, besonders der sehr bemerklichen doppelten Vertiefung auf der Stirn, aus deren jeder in der Mitte sich ein kleiner glatter Höcker erhebt, und dem fast gerade abgeschnittenen Rande des Halsschildes sich hinreichend und auffallend unterscheidet. — Die erhöhten Zwischenräume der Deckschilde sind fast glatt, kaum wahrnehmbar hin und wieder erhöhte Punkte. Im dritten Zwischenraume von der Naht gerechnet befinden sich zwei eingestochene Punkte, einer hinter der Mitte, der andere unweit der Spitze der Deckschilde, und eine Reihe solcher Punkte zieht sich den Aufsenrand entlang.

2. *T. unicolor: vertice linea arcuata impressa, thorace cordato, basi utrinque oblique truncato, elytris subdilatatis, striatis, in interstitiis elevatis, scabris, apice spinosis, niger, labro rufo-piceo.* Länge $6\frac{1}{2}$—7 Linien.

*Thyreopterus unicolor*, Klug Bericht p. 36. n. 8.

Von der vorhergehenden Art schon in ihrer ganzen Gestalt, welche im Verhältnifs kürzer, breiter und flacher ist, sehr verschieden, daher mit jener nicht zu verwechseln. Sehr grofse Aehnlichkeit hat sie dagegen mit den folgenden, erst später hierher gebrachten und unterschiedenen Arten. Was sie besonders kenntlich macht, ist der bogenförmige, nach dem Scheitel hin geschlossene Eindruck zwischen den Augen, das nach hinten etwas, doch nicht stark verengte, an den Seiten neben der Basis schräg abgeschnittene Halsschild und die durch spitz erhabene Pünktchen ziemlich rauhen erhöheten Zwischenräume der Deckschilde. Auch diese Art hat zwei eingedrückte Punkte, die jedoch etwas höher stehen, als bei der vorigen Art, im dritten Zwischenraume von der Naht an gerechnet, und eine Reihe eingedrückter Punkte am Rande.

3. *T. brevicollis n. sp.*

*T. capite inter oculos vix impresso, thorace lateribus rotundato, basi utrinque oblique truncato, elytris striatis, in interstitiis vix elevatis, subtilissime punctulatis, apice mucronatis, niger, labro, thoracis elytrorumque lateribus piceis.* Länge $8\frac{1}{2}$ Linien.

Diese erste, dem *T. unicolor* sehr ähnliche Art giebt sich durch ihre ansehnliche Gröfse, den beinahe glatten, wenigstens durch keine eingedrückte Bogenlinie ausgezeichneten Kopf, das im Verhältnifs kürzere, nach hinten kaum verengte Halsschild und die in den Zwischenräumen höchst fein punctirten, dem Anscheine nach queer gestrichelten, kaum gekörnten Deckschilde zu erkennen. Der Kopf hat zwischen den Augen nahe dem Kopfschilde nur einige, etwa drei, sehr seichte abgekürzte Längseindrücke. Das Halsschild ist in die Queere fein wellenförmig gestrichelt, an den Seiten in ziemlicher Ausdehnung flachgedrückt, der Rand aufgeworfen, am hinteren Winkel fein eingeschnitten, so dafs dieser wie ein

Zähnchen hervorsteht, bräunlich. Die Deckschilde sind in der Mitte nicht ganz so breit als das Halsschild, dagegen beinahe 4mal so lang. Sie sind breit gerandet, am Rande flach und braun. Die gewöhnlichen eingedrückten Punkte fehlen auch hier nicht.

4. *T. latipennis n. sp.*

*T. capite laevi, thorace cordato, basi utrinque oblique truncato, elytris thorace latioribus, striatis, in interstitiis elevatis, vix punctulatis, obsolete scabris, apice acute spinosis, niger, ore margineque thoracis elytrorumque piceis.* Länge 8 Linien.

Was bei dieser Art zunächst auffällt, sind, wohin auch der Name zielt, die breiteren Deckschilde. Die Grundfarbe ist, wie schon bei der vorhergehenden Art, ein sehr dunkles Pechbraun. Der Kopf hat zwischen den Augen, ganz nahe dem Rande des Kopfschildes, zwei kaum wahrnehmbare Längseindrücke, aufserdem ist er höchst fein, zum Theil nur undeutlich in die Quere wellenförmig gestrichelt. Kopfschild, Lefze, Mandibeln, Fühler und Palpen sind röthlich-pechbraun, das Halsschild ist herzförmig, nach hinten etwas verengt, der hintere Rand seitwärts schräg abgeschnitten, der Rücken flach, fein wellenförmig gerunzelt, mit einer schwach eingedrückten Längslinie in der Mitte, die Seiten breit flach gedrückt, am Rande aufgeworfen, hell pechbraun. Die Deckschilde sind im Verhältnifs breiter, als bei der vorhergehenden Art, jedes nämlich in der Mitte breiter, als das Halsschild in seiner gröfsten Breite, und nur etwa dreimal so lang. In der Sculptur sind sie nur darin verschieden, dafs die Zwischenräume glänzend, etwas rauh durch einzeln stehende spitze Körnchen, nicht aber matt durch dicht zusammengedrängte, höchst feine, eingestochene Pünktchen erscheinen. Uebrigens haben sie am Ende scharf vorgezogene Spitzen und am Rande so wie im dritten Zwischenraume eingedrückte Punkte, wie bei den übrigen Arten.

5. *T. cuspidatus n. sp.*

*T. capite inter oculos obsolete impresso, thorace cordato, postice truncato, elytris striatis, in interstitiis subelevatis, vix punctulatis, obsolete scabris, niger, vertice, labro thoracisque lateribus piceis.* Länge 6 Linien.

Höchst ähnlich dem Vorhergehenden. Nur das Halsschild ist im Verhältnifs weniger breit, an den Seiten eckiger und weniger gerundet, daher nach hinten nicht so allmälig verengt, der Seitenrand nicht so breit flachgedrückt, der hintere Rand fast gerade. Dann sind die Deckschilde im Verhältnifs nicht so breit, in der Mitte nämlich nicht so breit, als das Halsschild, die Zwischenräume matt, wie beim *T. brevicollis,* nur dichter und deutlicher gekörnt. — Kopf- und Halsschild sind gestrichelt, wie bei der vorhergehenden Art, die eingedrückten Punkte auf den Deckschilden ebenfalls vorhanden.

## Erklärung der Tafel.

Fig. 1. *a. b.* ***Pogonostoma chalybaeum*** im Umrifs nebst den Mundtheilen.

Fig. 2. *c. d.* ***Eudromus alternans*** im Umrifs nebst den Mundtheilen.

Fig. 3. *e. f.* ***Beleopterus cyanipennis*** im Umrifs nebst den Mundtheilen.

# Ueber die stengelartige Bildung bei dem *Fucus pyriferus L.*,

von

J. Meyen.

Hierzu Tab. V.

Bei der Umschiffung des Cap Horn's auf meiner Reise im Jahre 1830 hatte ich Gelegenheit, einige grofse Exemplare von *Fucus pyriferus L.* aufzufischen, welche bei einer enormen Gröfse ganz vollständig waren, indem sie sowohl ihre dicke, angeschwollene Basis, die sogenannte Wurzel, als auch die unverletzten Spitzen zeigten. Ich habe einzelne Individuen dieser Pflanze auffischen lassen, welche vielleicht eine Länge von 200 Fufs erreichten, aber so verschlungen waren, dafs ich sie nicht vollständig auswickeln konnte; dabei hatten sie noch Aeste von 50 und 60 Fufs Länge. Man glaube jedoch nicht, dafs diese Pflanzen bei einer solchen enormen Länge auch in einer solchen Tiefe des Meeres wachsen, sondern es gebrauchen diese Gewächse eine weit mindere Tiefe des Wassers, indem sie nicht senkrecht aufsteigen, sondern mehr horizontal im Wasser liegen. An den ausgewachsenen Individuen so grofser Pflanzen hatten die birnförmig angeschwollenen Luftbehälter, welche gleichsam die Blattstiele bilden, eine Länge von 6 bis 7 Zoll, und die einzelnen Blätter mafsen von 1 bis 2 bis zu 7 und 8 Fufs Länge.

Auf beiliegender Tab. V. sieht man die äufserste Spitze eines Astes von dem genannten *Fucus pyriferus* abgebildet; die Fig. 1 ist eine Fortsetzung der Fig. 2 daselbst und stöfst

mit dem Ende *a* auf den Stengel *b* in Fig. 2. Man sieht in der ersten Figur, wie das stengelartige Organ *ca* aus dem einen Rande der blattartigen Ausbreitung entstanden ist, und zwar so, dafs von dem Rande aus, in das Innere der Blattsubstanz hinein, kleine, parallel verlaufende Risse entstehen, welche von *l* bis *c*, wo *r*, *r*, *r*, *r* die zurückgebliebenen schmalen Streifen der Blattsubstanz bilden und die länglichen Risse zwischen sich haben, dicht nebeneinandergereiht zu sehen sind. Diese Einrisse in der blattartigen Substanz gehen, nach der Seite *c* hin, immer weiter und weiter nach Oben hinauf, und jeder dieser Risse bedingt zuletzt die Entstehung eines einzelnen grofsen Blattes, welche wir hier sogleich verfolgen werden.

Die breite blattartige Substanz, welche hier in Fig. 1 durch *qqqqq* bezeichnet ist, besteht aus zwei Schichten von tafelförmigen Zellen, oder gleichsam aus zwei Oberhäutchen, von denen das eine die obere, und das andere die untere Blattfläche bildet, welche zwischen sich durch ein feines und sehr lockeres Netz von confervenartigen, gegliederten und verästelten Fäden verbunden werden. Sobald nun solche Risse in der Blattsubstanz entstanden sind, wie sie auf der Strecke von *l* bis *c* Fig. 1 bezeichnet sind, so wachsen die beiden Blattschichten an ihren neu entstandenen Rändern inniger zusammen, und runden sich anfangs, so dafs alsdann sowohl der neu entstandene Stengel *t*, *t*, wie auch die künftigen Blätter an ihrer Basis, wie bei *s*, *s*, ganz cylindrisch erscheinen und dabei eine viel festere Structur annehmen. Dieses Festerwerden der Substanz begründet sich auf eine festere Ausbildung der äufseren tafelförmigen Zellenschicht, deren Zellenmembranen dicker, härter und zugleich brauner gefärbt werden, so wie auch auf eine gröfsere Ausbildung der langgestreckten feinen, zu confervenartigen Fäden aneinander gereihten Zellen, welche früher ganz fein waren und locker zwischen den beiden Schichten der Blattsubstanz lagen. Diese feinen Zellen, welche bei der stärksten Vergröfserung nur als feine haarförmige Zellen erschienen, nehmen im Inneren der Stengelsubstanz so bedeutend an Gröfse und Umfang zu, dafs

man sie in dem ausgebildeten stengelartigen Organe nicht leicht wieder erkennt. Hat der Stengel erst eine bedeutende Dicke erlangt, so pflegt der Breitendurchmesser dieser Zellen gröfser als ihr Längendurchmesser zu sein, und dabei pflegen ihre Seitenwände geschlängelt zu sein.

Ist nun einmal ein schmaler Streifen von der allgemeinen blattartigen Substanz durch einen Einrifs, welcher durch die Natur der Pflanze selbst bedingt wird, getrennt, so geht diese Trennung immer weiter und weiter in die Substanz dieses Blattes hinein, bis zuletzt, wie bei *e* und bei *f*, die Trennung vollständig ist und nun ein eigenes, vollständiges Blatt dasteht. Noch ehe diese gänzliche Trennung erfolgt ist, beginnt an der Basis dieses neuen Blattes, wie bei *m, m*, etc. eine allmälige Anschwellung, welche später jene grofsen birnförmigen Luftbehälter darstellt, die die Basis oder den Stiel eines jeden der Blätter dieser Pflanze bilden. Gleich bei der ersten Bildung dieser Organe kann man sehr deutlich sehen, dafs dieselbe durch Auseinandertreten der beiden früheren Zellenschichten der Blattsubstanz entsteht, so dafs oftmals noch in der Mitte, oder auf der inneren Fläche dieser Luftbehälter einzelne jener gegliederten, confervenartigen Fäden zurückbleiben, welche früher die beiden Zellenschichten mit einander vereinigten.

Diese ganze Reihe von Erscheinungen zeigt sich an dem neu entstehenden Blatte noch früher, als dasselbe von der allgemeinen Blattsubstanz getrennt ist; ja das junge Blatt wird sogar schon wieder an den Rändern gezähnelt, noch ehe die vollkommene Trennung desselben von der allgemeinen Blattsubstanz erfolgt ist, wie dieses auf der beiliegenden Abbildung zu sehen ist.

Sehr auffallend ist es hierbei, dafs sich diese Blätter, welche durch ihre eigenthümliche Entstehungsart natürlich nur nach der einen Seite hin gerichtet auftreten können, später, nachdem sie sich aus der allgemeinen Blattsubstanz getrennt und bedeutender entwickelt haben, entgegengesetzt stellen, so dafs gleichsam *folia alternata* entstehen, welche dem ausgewachsenen *Fucus pyriferus* beständig

eigenthümlich sind. Die Entstehung dieser *folia alternata* ist jedoch sehr leicht zu erklären, denn man sieht sehr deutlich, dafs dieselbe durch blofses Drehen der Achse des stengelartigen Organes hervorgerufen wird.

Ich habe diesen Gegenstand ausführlicher mitgetheilt und denselben mit der Abbildung begleitet, weil er, wie ich glaube, über das Wachsthum vieler Algen einiges Licht verbreiten könnte. Es hat nicht an Botanikern gefehlt, welche allen Tangen den Stengel abgesprochen haben, und dieses wird durch vorliegenden Fall ganz bestätigt; denn die ganze Pflanze erscheint hier als ein blattartiges Gebilde, aus welchem sich das stengelartige Organ und die anderen, blattartigen Organe hervorbilden, so dafs hier der Stengel nichts Anderes ist, als ein getrennter Rand der allgemeinen Blattsubstanz.

## Ueber die Kultur des Safrans [1]).

„Zu den vorzüglichsten Handelsgegenständen der Bewohner Baku's (im 41° N. Breite) gehört der Safran, den sie in grofser Menge auf den nahe gelegenen, die Stadt umgebenden Bergen in einem meist sehr losen Sandboden bauen. Nicht minder bedeutend ist der Safranbau in den anderen 35 Dörfern der Baku'schen Provinz; er geräth hier aufserordentlich gut, selbst der Safran von Hamadin, dem alten Susa, steht ihm um Vieles nach. Um Derbend wird nur wenig Safran gebaut, etwa so viel, als die Einwohner zu ihrem eigenen Verbrauche bedürfen. Dagegen ist in der Baku'schen Provinz die Hauptkultur desselben. In der Stadt Baku giebt es selten ein Haus, das nicht ein grofses oder kleines Stück Ackerland mit Safran bebaut. Es ist der Herbstsafran (*Cro-*

1) Eichwald, Reise auf dem Caspischen Meere und in dem Caucasus; Bd. 1. Stuttgart 1834. p. 242.

*cus autumnalis*), seine Blätter schiefsen im März bedeutend in die Höhe, nach Ostern verwelken sie aber schon wieder durch die eintretende Hitze und werden dann abgerissen; im September und October fängt die Blüthezeit an, und die Ernte geschieht alsdann mit Ende Octobers oder Anfang Novembers. Nach dem Abpflücken und Einsammeln der Blüthen wird die Erde in den Zwischenräumen oder Fufswegen der Beete [1]), worauf der Safran steht, mit einer Schaufel aufgeackert, so dafs man fast die Wurzeln berührt; doch bleibt der Safran in der Erde. Wiederholt man dieses Aufackern alle Jahre, so kann der Safran 5 bis 6 Jahre auf einer Stelle bleiben, ohne umgepflanzt zu werden. Bliebe er länger an derselben Stelle, so würde die Zwiebel in 9 bis 10 Jahren weich werden und verfaulen. Pflanzt man ihn aber in jener Zeit um, so kann eine Zwiebel 20 bis 30, selbst 40 Jahre dienen.

Das Umpflanzen des Safrans geht nach Ostern vor sich, wo die Blätter durch die starke Sonnenhitze verwelken. Der Safran hat sich alsdann vermehrt; man findet statt einer Zwiebel 2 bis 3, auch 4 und 5, diese werden nun einzeln verpflanzt. Ist das Jahr sehr trocken und heifs, so ist die Ernte schlecht; man kann nur bei starkem Regen auf eine reiche Ernte rechnen. Dieser persische Safran wird anders aufbewahrt, als der türkische oder andere Arten desselben; man macht nämlich aus den sorgfältig gesammelten Stigmaten, mit wenigem Wasser befeuchtet, etwa $\frac{3}{4}$ Fufs im Durchmesser haltende runde Kuchen, die kaum einige Linien dick sind; sie werden alsdann zur Hälfte zusammengeklappt und so getrocknet versandt. Gewöhnlich bilden 2 solcher Kuchen ein Pfund Safran.

Aus einem Batman (15 Pfund) Blüthen erhält man etwa 30 Solotnik (10 Loth) des besten Safrans, wozu man nur von den weiblichen Geschlechtstheilen die Staubwege (*stigmata trifida*) nimmt, aber ein ganzes Pfund gewöhnlichen

---

1) Diese Fufswege sind um Baku wirklich nicht breiter, als 12 Zoll, wie in England. Selbst die Beete um Baku sind nicht viel breiter und enthalten meist eine Reihe Safranzwiebeln.

Safrans, zu dem man alsdann auch die noch nicht ganz entwickelten Staubwege mischt. Von jenem bezahlt man meist das Pfund mit 10 Rubel K. M., von diesem mit 4 Rubel K. M. Der allerreinste und mithin der theuerste wird sehr selten in den Handel gebracht, weil er wenig Käufer findet; er giebt aber eine sehr reine gelbe Farbe beim Färben, wozu er auch meist, vorzüglich beim Färben der Seide, angewandt wird. Zu gewissen Zeiten, besonders während des Einsammelns, kann man diesen schönen Safran selbst zu 8 Rubel K. M. kaufen. In Astrachan bezahlt man das Pfund dagegen mit 30 Rubel M.

In Baku baut man jährlich an 3000 Pud (das Pud zu 100 Rubel Silber gerechnet) und verfährt ihn meist nach Persien und von da selbst nach Indien. Man braucht ihn in Persien zu jeder Speise, vorzüglich zum Ploff (Pilaw), den man nie ohne Safran genieſst. Aber auch in Krankheiten wird er angewandt. Nach Rufsland verfährt man ihn nur wenig, vielleicht im Ganzen jährlich nur 30 Pud.

Aber die Perser verfälschen ihn jetzt sehr stark, so dafs sich darüber vergangenes Jahr (1825) die Käufer sehr beschwerten; sie legen die unreifen, dünnen Staubwege zum Safran, während sie nur die ganz reifen sammeln sollten. Daher war der Safran auch so wohlfeil, dafs man das Pfund sogar zu 4 Rubel K. M. verkaufte. Deshalb befahl der Commandant, für künftiges Jahr entweder lauter guten Safran zu sammeln oder den gewöhnlichen Safran mit mehr Sorgfalt auszusuchen. Zur Chans-Zeit war früher eine Geldstrafe von 100 bis 200 Rubel für ein solches Verfälschen des Safrans festgesetzt, und dazu wurde noch obendrein dem Verfälscher sein Safran ins Gesicht geschmiert und sein Bart abgeschoren."

# Nachträge und Berichtigungen

zum

## ersten Bande,

vom

## Herausgeber.

*a.* Thierfährten im bunten Sandsteine, zu pag. 127.

Unmittelbar nach Abdruck meines Aufsatzes erschien in der Dorfzeitung (1835. Nr. 34.) eine Mittheilung des Hrn. Medicinalrathes Dr. Hohnbaum, aus welcher hervorgeht, dafs Herr Dr. Kaup mit mir hinsichtlich der systematischen Stellung jener vorweltlichen Thiere derselben Ansicht war. Wegen des deutlicheren Abstandes des Daumens der Vorderhände glaubte er das Thier von *Didelphys* generisch verschieden und nannte es *Chirotherium*.

Zwei seit Kurzem im hiesigen mineralogischen Museum angelangte Sandsteinplatten aus der Gegend von Hildburghausen haben es hier bei jedem Unbefangenen vollends aufser Zweifel gesetzt, dafs die an denselben sichtbaren Reliefs wirkliche Fährten eines vorweltlichen Thieres sind. Sie konnten mich nur in meiner früher ausgesprochenen Ansicht, dafs die gröfsere Fährte die eines Beutelthieres sei, bestärken. Hinsichtlich der kleineren Fährte, von welcher auf der gröfseren Platte des hiesigen Museums ebenfalls Abdrücke vorhanden sind, habe ich mich indessen überzeugt, dafs sie nicht, wie ich früher nach der etwas unbestimmten Zeichnung vermuthete, die Spur eines Amphibiums sei, sondern dafs sie von einem

Thiere herrührt, welches, wenn nicht derselben Art, doch sicherlich derselben Gattung angehörte. Auf unserer Platte sind diese Hinterfufsspuren des kleineren Thieres vereinzelt, und es unterliegt demnach keinem Zweifel, dafs, wie die Herren Bronn [1]) und Berthold [2]) bereits vermutheten, in der von Herrn Sickler dargestellten Platte zufällig zwei Spuren neben einander befindlich sind, die demnach nicht von einem, sondern von zwei Individuen herrühren. Es fragt sich, woher es komme, dafs in diesen kleineren Fährten der Abdruck der Vorderfüfse stets vermifst wird. Dafs dieses Thier, wie Herr Dr. Berthold meint, sich nur auf den Hinterbeinen bewegt habe, halte ich für ganz unwahrscheinlich. Wo sich Säugethiere — und Säugethiere, keine Amphibien, wie Herr Berthold will, können diese Thiere nur gewesen sein — auf den Hinterbeinen bewegen, thun sie dies hüpfend; hier ist aber ein Schritt, und zwar ein Schritt mit ziemlich weitem Abstande der Fufstapfen, wie ihn nicht einmal Orangutang und Chimpanse, wenn sie wirklich zum aufrechten Gange fähig wären, gehen möchten. Die Spur der Vorderfüfse ist auch in der Fährte des grofsen Thieres sehr schwach und fehlt in der einen der hiesigen Platten einmal ganz, giebt also den Beweis dafür, dafs das Thier den Vorderfufs nur sehr leise aufsetzte; viel schwächer mufs sich der Vorderfufs demnach vermöge der geringeren Körperschwere im Gange des kleineren Thieres abgedrückt haben, er wird gar keinen oder einen höchst schwachen Eindruck hinterlassen, mithin auch keine Gelegenheit zur Entstehung eines Reliefs gegeben haben. — Man hat sich ferner den Kopf darüber zerbrochen, wie das Thier eigentlich im Gange die Füfse gesetzt habe. Die Sache ist aber höchst einfach, wenn man den Gang des Bären, der ganz derselbe ist, bei der Erklärung zu Hülfe nimmt, wie ich dies gleich anfangs gethan habe. Der Bär schreitet, wie andere Säugethiere, aber schnürend, d. h. die Füfse fast in gerader Linie vor einander setzend, und tritt

1) Jahrbücher für Mineralogie u. Geognosie 1835. Heft 2.

2) Göttinger gelehrte Anzeigen 1835. 52. Stück.

dabei immer mit dem Hinterfuſse dicht hinter dem Vorderfuſse derselben Seite nieder. —

Schlieſslich muſs ich noch bemerken, daſs die von Herrn Sickler gegebene Abbildung, obwohl sie auf den ersten Anblick etwas roh erscheint, durchaus naturgetreu ist. Daſs die Darstellung der kleineren Fährte darin weniger gerathen ist, indem man in dem seltsamen Anhange schwerlich einen Daumen vermuthen würde, fällt nicht dem Zeichner zur Last, da die Abdrücke dieser Fährte wirklich sehr undeutlich sind und leicht verkannt werden können. Nach einem Schreiben des Herrn Tertius Brückner an Herrn Prof. Weiſs unterscheidet man in derselben Schicht bereits die Tatzeneindrücke von 10 verschiedenen Thierarten. Auch die Platten des hiesigen Kabinets zeigen neben den erwähnten noch andere erhabene Figuren von geringer Gröſse, doch zu undeutlich, um etwas Sicheres darüber festzustellen.

---

Zu pag. 252. Der *Cucurrito* ist bereits, wie mir scheint, von Fréd. Cuvier in den *Annales des Sc. nat.* 1834. *Juin p.* 321 (welches Stück ich bei Abdruck des Aufsatzes leider nicht zur Hand hatte) unter dem Namen *Poephagomys* als neue Gattung beschrieben. Da sich indessen das Thier nicht von Kräutern, sondern von Zwiebeln nährt, so möchte doch dem von Herrn Poeppig gegebenen Namen der Vorzug gebühren, um so mehr, als wir ihm die eigentliche Naturgeschichte dieses Nagers ganz verdanken. Die von Bennet (*Proceed. of the Zool. Soc.* 1832. *p.* 46) aufgestellte Gattung *Octodon* (*O. Cumingii*) ist indessen nicht, wie F. Cuvier vermuthet, dasselbe Thier, sondern fällt zusammen mit Meyen's Gattung *Dendroleius* (*D. Degus*), *Nov. Acad. Leop. XVI.* 2. Meyen's Abhandlung ist bei der Akademie den 25. März 1833 eingegangen; es konnten ihm mithin die *Proceedings* von 1832, welche erst nach Ostern des folgenden Jahres zu uns zu kommen pflegen, nicht bekannt sein. Bennet's Name hat, als am 13. März 1832 publicirt, die Priorität.

---

γ. Ueber die Krätzmilbe des Menschen und Pferdes (zu pag. 353).

Unmittelbar nach Abdruck des 23sten Bogens dieser Zeitschrift hatte der Herausgeber Gelegenheit, die Krätzmilbe des Menschen, welche inzwischen im hiesigen Charité-Krankenhause von dem Herrn Stabsarzt Dr. Köhler und in der Privatpraxis von Herrn Dr. Staunius aufgefunden war, aus eigener Ansicht kennen zu lernen, und die Richtigkeit der von Raspail gegebenen Beschreibung und Abbildung zu bestätigen. Minder richtig hat sich dagegen die von demselben gelieferte Beschreibung und Abbildung der Räudemilbe des Pferdes gezeigt, deren Naturgeschichte Herr Prof. Dr. Hertwig, nach seinen in hiesiger Thierarzneischule angestellten Beobachtungen, in einem gediegenen Aufsatze: «Ueber Krätz- und Räudemilben» (Gurlt und Hertwig: Magazin für die gesammte Thierheilkunde. 1835. Heft 2. p. 165.) vortrefflich dargestellt hat. Es ergiebt sich aus dessen Beobachtungen, dafs immer ein Paar der hinteren Füfse der Haftscheibe ermangelt, nämlich beim Männchen das letzte, beim Weibchen das vorletzte Paar.

Die Pferde-Milben sind gröfser als die des Menschen, und können mit blofsem Auge sehr deutlich gesehen werden. Der Körper der ♂ ist ziemlich so lang wie breit, rundlich; beim ♀ ganz oval und minder höckerig, als bei jenem. Der Kopf hat eine kegelförmige Gestalt. Die Mundtheile bestehen aus einer an der Spitze abgeplatteten und mit einer Vertiefung versehenen Unterlippe, welche nach allen Seiten bewegt und verkürzt werden kann, und 2, wie die Blätter einer Scheere gestalteten, horizontal neben einander liegenden hornigen Stacheln (Mandibeln), welche das Thier von einander entfernen und nähern, heben und an den Rüssel anlegen, selbst etwas vorschieben und zurückziehen kann. Beim Drücken der Mundtheile sieht man einen haarförmigen Theil zwischen dem Rüssel und jenen Lancetten hervortreten. Jederseits am Kopfe steht ein kurzes Haar. Zwei durchscheinende, dunkel eingefafste Punkte will Herr Hertwig für Augen ansehen, wofür ich sie nicht halten möchte. Die Haut ist mit vielen regelmäfsigen Furchen wie Saffian durchzogen. Die beiden vor-

deren Fufspaare sind weit von den hinteren entfernt. Von den vorderen ist jedes am Grunde des ersten Tarsalgliedes mit einer beweglichen Kralle und am Ende mit einem Saugnapfe versehen. Die Hinterfufspaare sind nach dem Geschlechte, wie oben erwähnt, verschieden. Neben dem am Ende des Leibes befindlichen After steht jederseits ein warzenartiger, mit langen Haaren besetzter Vorsprung, der beim ♀ um die Hälfte kleiner ist. Im Uebrigen mufs auf die genaue Beschreibung des Herrn Hertwig, die ich ganz mit der Natur übereinstimmend fand, verwiesen werden. Die Abbildungen lassen jedoch Manches zu wünschen übrig.

Die Anzahl der Männchen scheint viel kleiner zu sein, als die der Weibchen, im Verhältnisse von 1 zu 6 oder 1 zu 10. Man findet die ♂ meist in der Begattung, weit seltener für sich allein. Die Begattung erfolgt leicht bei gegeneinander gelegten Hintertheilen. Die beiden Höcker neben dem After der ♂ sind dann sehr angeschwollen, liegen aber nur locker dem Rücken des Weibchens auf, während ein männliches Glied unter jedem Höcker nach hinten in den Körper des ♀ einzudringen scheint; denn man sieht, wenn man die Thiere auf den Rücken legt, unter den Warzen einen helleren Theil, der sich beim Auseinanderziehen der Milben stark dehnen läfst, bandförmig von einem Thiere zum anderen gehen. Die Begattung, bei welcher das ♀ sich wie in einem Zustande von Erstarrung befindet, scheint lange zu dauern; Hertwig sah von der Pferdehaut entfernte Milben 2—7 Tage zusammenhängen. Etwa 3—5 Tage nach der Begattung legen die ♀ ein länglich rundes, weifses Ei mit fester glänzender Haut, welches fast ½ ihrer eigenen Körpergröfse besitzt und von ihnen zuweilen eine Zeitlang in den Hinterfüfsen umhergetragen wird. Meistens bekümmern sie sich aber gar nicht darum. Sie legen die Eier in kleine Gänge unter der Oberhaut. Die Entwickelungszeit der Jungen aus den Eiern scheint etwa 7—9 Tage zu dauern; beim Auskommen sind sie den alten vollkommen ähnlich, haben 8 Beine und etwa den 3ten Theil ihrer späteren Gröfse, die sie in etwa 3—4 Tagen erreichen. — Bei vollkommen räudigen Pferden ist die Milbe vom Früh-

linge bis zum Herbste oft in Millionen vorhanden; in der kälteren Jahreszeit mindert sich ihre Zahl auffallend. Sie bohrt sich unter die Oberhaut und bildet in und unter derselben Gänge, kommt aber auch bei warmer Witterung auf die Oberfläche. Wo sie sich eingebohrt hat, entsteht eine kleine knötchenartige Erhöhung der Oberhaut. Die Milbe sitzt am Ende eines Ganges, dessen Querdurchmesser kaum so grofs ist, wie ein dünnes Menschenhaar. — Dafs die Pferderäudemilbe auch auf den Menschen und andere Thiere übergeht, und eine krätzartige Hautkrankheit hervorbringt, wird durch directe Versuche, welche ein Zögling der Thierarzneischule, Hr. Schade, an sich machte, bestätigt. Herr Hertwig ist der Ansicht, dafs die Milbe nur allein die Ursache der ächten Räude und Krätze ist, wenigstens wenn diese Krankheit durch Ansteckung entsteht, da sich die Impfversuche mit Krätz- und Räudeeiter erfolglos zeigen und daraus hervorgeht, dafs ein anderes Contagium nicht existirt. Den Einwand, dafs dasselbe an den Milben haftend übertragen werde, beseitigt er dadurch, dafs nur allein die Uebertragung befruchteter Milben-Weibchen das Entstehen einer dauernden Räude zur Folge hat, dagegen die Uebertragung der Männchen nur für kurze Zeit einige Spuren der Krankheit erzeugt, die stets wieder von selbst verschwinden, wenn diese Insecten ihr Lebensziel erreicht haben.

---

Sinnstörende Druckfehler:

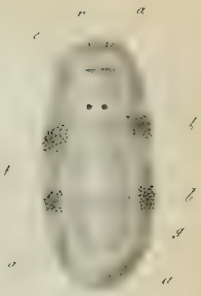
S. 10. Z. 18 v. oben lies 16 statt 10.
— 89. Z. 8 — — Afrika's statt Amerika's.
— 286. Z. 11 — — westafrikanische.
— 341. Z. 9 v. unten lies *Annulata* statt *Articulata*.

Gedruckt bei A. W. Schade.

1.

2.

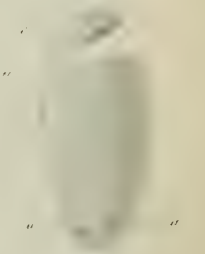
3.



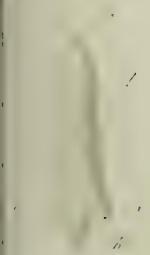
4.

5.

6.

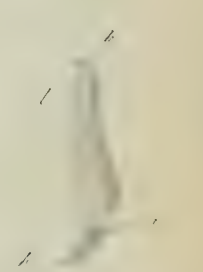


7.



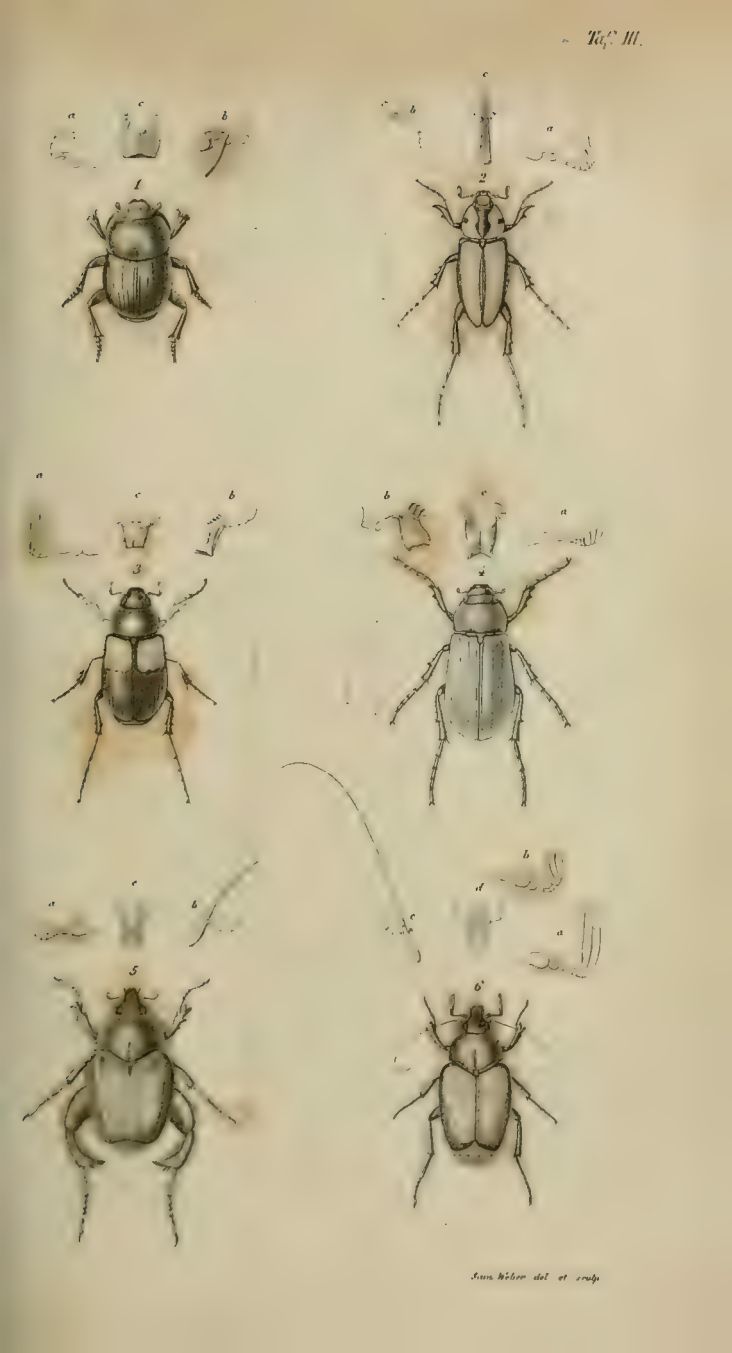
8.

9.



F. Lehmann sc.

3.
2.
1.




Jan Weber del et sculp.

Fig 1

Fig 2

Fig 3.

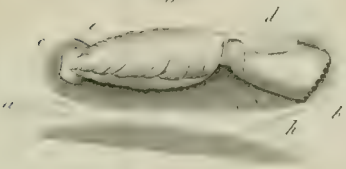



Fig 4

Fig 5

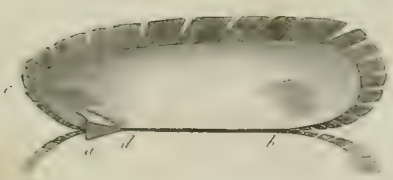



Fig 6

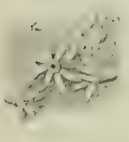


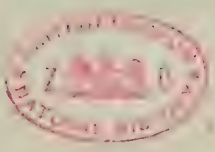
Fig 7

Fig 8

Fig 9

Fig. 10.

Brüzmacher sc.



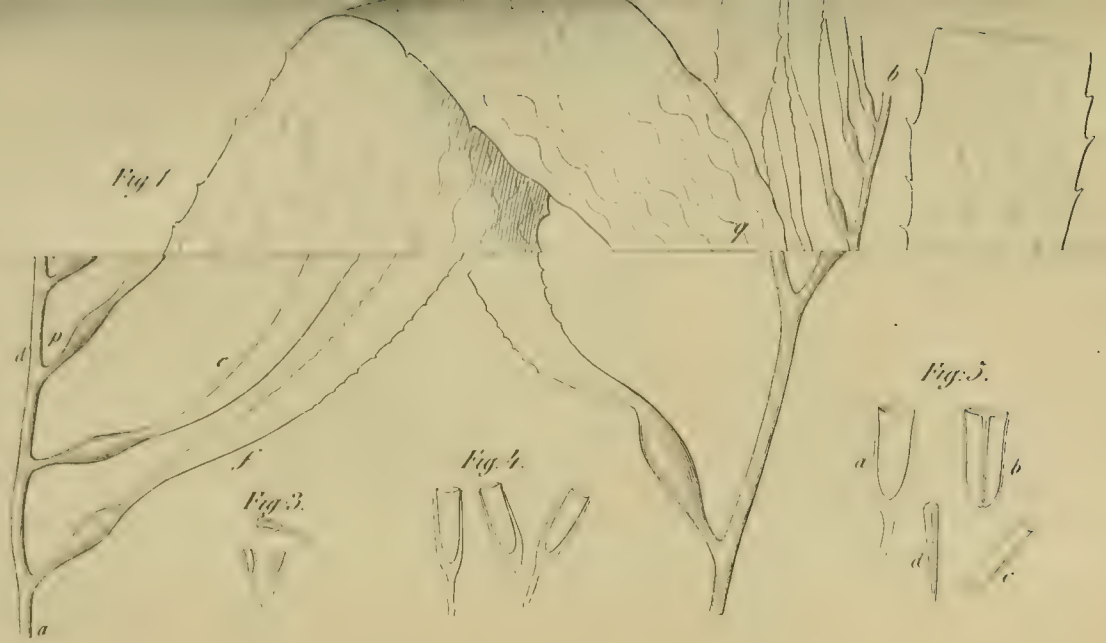


Fig 1
a
b
c
d
e
f
g
Fig 3.
Fig 4.
Fig 5.
a
b
d
c

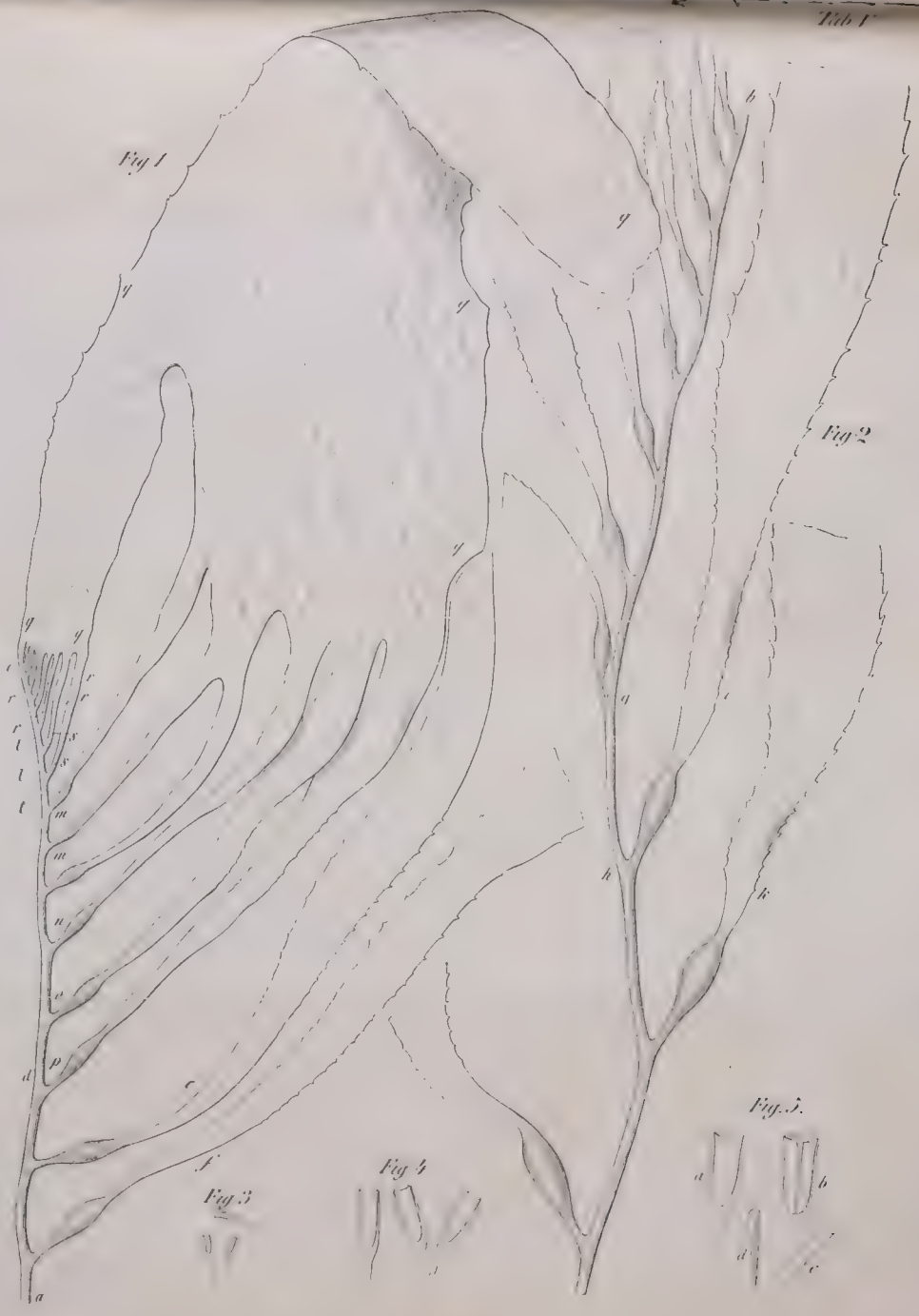
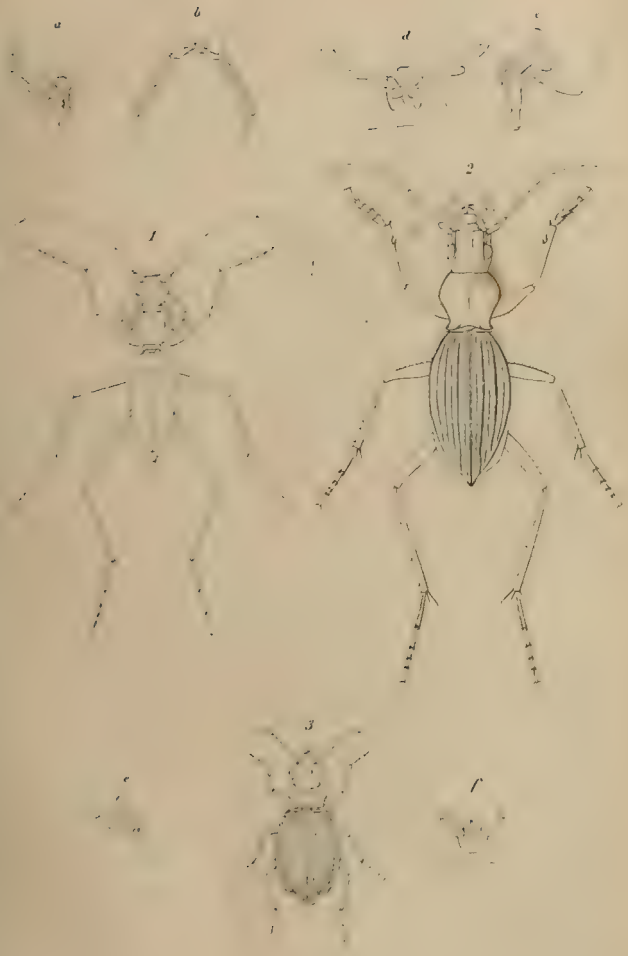


Fig 1
Fig 2
Fig 3
Fig 4
Fig 5.




Sam. Weber del. et sculp.

# ARCHIV

FÜR

# NATURGESCHICHTE.

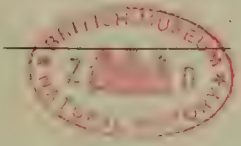
IN VERBINDUNG MIT MEHREREN GELEHRTEN

HERAUSGEGEBEN

VON

**Dr. AR. FR. AUG. WIEGMANN,**

AUSSERORD. PROFESSOR AN DER FRIEDRICH WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN.



*ERSTER JAHRGANG.*

**Zweiter Band.**

BERLIN, 1835.

IN DER NICOLAI'SCHEN BUCHHANDLUNG.

# Inhalt des zweiten Bandes.

## Inhalt des ersten Heftes.


Seite

1. Ueber *Amystes*, eine neue Gattung der Lacerten, ohne Augenlieder, vom Herausgeber . . . . . 1
2. Bericht über die Fortschritte der Entomologie im Jahre 1834, von Dr. H. Burmeister . . . . . 7
3. Ueber die Identität der Petrificate des Thüringischen und Englischen Zechsteins, von Quenstedt (Tab. I. Fig. 1—5.) . . . . 75
4. Ueber die Zoolithenhöhle bei Rabenstein, und den darin gefundenen fossilen Unterkiefer einer kleinen Katzenart, vom Professor Rudolph Wagner (Tab. I. Fig. 6.) . . . . . 96
5. Ausflüge in die Nachbarschaft von Quito und zum Gipfel des Chimborazo im Jahre 1831, vom Obersten Hall . . . . . 100
6. Ueber die thierische Organisation, vom Prof. Dr. Ehrenberg 123
7. Naturreich des Menschen, oder das Reich der willensfreien beseelten Naturkörper; Anzeige von Demselben. . . . . 130


## Inhalt des zweiten Heftes.


1. Die seeländischen Pleuronectes-Arten. Vom Dr. Gottsche in Altona . . . . . 133
2. Beobachtungen englischer Naturforscher über die Afterskorpione *(Chelifer)* . . . . . 186
3. *Distomum globiporum Rud.* Ausführlich beschrieben von Hermann Burmeister. Hierzu Tab. II. . . . . 187
4. Mittheilungen über die Rehbrunst. Vom Herausgeber . . . . . 195
5. Einige Bemerkungen über das Chinchilla. Vom Herausgeber . . 204
6. Entdeckung männlicher Geschlechtstheile bei den Actinien, mitgetheilt von Rudolph Wagner. Hierzu Tab. III. . . . . 215
7. Ueber das Oeffnen und Schliefsen der Brachiopoden. Von Quenstedt . . . . . 220

Seite

8. Ueber die Enkriniten des Muschelkalkes. Von Quenstedt. Hierzu Tab. IV. . . . . 223
9. Ueber die Entwickelung des Pflanzeneies in seinen früheren Zuständen und über die Bildung der Häute desselben. Von Dr. J. Fritsche in St. Petersburg . . . . . 229
10. Briefliche Mittheilung vom Prof. Wiegmann in Braunschweig 232
11. Ueber den Sternanis *(Illicium anisatum L.)*. Von W. H. de Vriese, Professor zu Amsterdam . . . . . 233
12. Ueber Belemniten . . . . . 244

## Inhalt des dritten Heftes.

1. Die Verwandlungsgeschichte von *Chlamys monstrosa;* geschildert von H. Burmeister. Hierzu Tab. V. . . . . 245
2. Bericht über die Fortschritte der Zoologie im Jahre 1834, vom Herausgeber. (Schluss. Wirbelthiere.) . . . . . 255
3. Ueber die Natur des schlauchartigen Organs (*Utriculus*), welches in der Gattung *Carex* das Pistill und später die Frucht umhüllt, von K. S. Kunth. Hierzu Tab. VI. . . . . 349
4. Einige nachträgliche Bemerkungen über die Pilzbildung auf den Leibern der abgestorbenen Fliegen von J. Meyen . . . . . 354

# Ueber *Amystes*, eine neue Gattung der Lacerten, ohne Augenlieder;

vom

Herausgeber.

(Mitgetheilt in der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin den 17. März 1835.)

Nicht leicht möchte irgend eine Ordnung des Thierreiches so grofse Mannigfaltigkeit, so schöne Uebergänge und verschiedenartige Beziehungen darbieten, als die Ordnung der Saurer, wenn man sie in der Ausdehnung auffafst, wie ich sie in meiner *Herpetologia Mexicana* und früher in meinem Handbuche der Zoologie genommen habe, so nämlich, dafs mit den typischen oder Schuppen-Eidechsen (*Squamati*), die Krokodile (*Loricati*) und Amphisbänen (*Annulati*) in einer Ordnung als aberrante Unterordnungen verbunden werden, von denen die erstere zum Typus der Säugethiere, letztere zum Typus der Schlangen hinneigt. Namentlich schwankt die innere Organisation der letzteren Familie so zwischen derjenigen der Eidechsen und Schlangen (s. *Herpet. Mexicana p.* 2), dafs man unentschlossen bleiben möchte, welcher von beiden Ordnungen man sie zuzählen sollte, wenn nicht die Natur selbst durch die sehr entwickelten Vorderfüfse, mit denen sie eine der Amphisbänen, *Chirotes*, begabte, selbst auf die wahre Stellung der Familie hinwiese. Schon früher habe ich in meinem Handbuche (p. 189) angedeutet, dafs jede der drei Ordnungen, die Eidechsen so gut, wie die Schlangen und die

Batrachier, ihre wurmförmigen, blödaugigen Formen habe, dafs nämlich die Amphisbänen für die Saurer dasselbe seien, was die Blödaugen (*Typhlops* und *Rhinophis*) für die Schlangen, die Cöcilien für die Batrachier. Alle drei sind aber zugleich sehr abweichende Familien, deren Abweichung vom Typus ihrer Ordnung am entschiedensten aus Müller's schönen Untersuchungen (Tiedemann und Treviranus Zeitschrift IV. 2.) hervorgeht. Die Armuth an Gattungen und Arten, wodurch immer im Thierreiche die abweichenden und daher den Uebergang vermittelnden Familien und Ordnungen sich charakterisiren, spricht dafür, dafs jene, wie die *Loricati*, nur als solche anzusehen sind (vergl. meine *Herpetologia Mexicana* p. 1—5.). Die ganze Klasse der Amphibien ist eine Durchgangsklasse und als solche voll von Uebergangsformen, die sich überall dem unbefangenen Forscher darbieten.

Wie wir nun nach Obigem in der Ordnung der Saurer typische und abweichende Unterordnungen anerkennen müssen, so stellen sich in der typischen Unterordnung der Schuppeneidechsen wiederum typische und abweichende Gruppen und Familien heraus, weshalb ich in meiner *Herpetologia Mexicana* (p. 6.) diese Abtheilung wie in nebenstehender Tabelle classificirt habe.

Dafs mit dieser Eintheilung zugleich eine Gesetzmäfsigkeit in der geographischen Verbreitung verbunden sei, habe ich bereits 1828 ausgesprochen. (Isis 1829. p. 422.) Eine Familie betrachte ich schon dann als eine abweichende, wenn auch nur einige Genera derselben Merkmale an sich tragen, welche sonst die unterscheidenden Merkmale anderer Ordnungen sind. Es hat daher gar nichts Anstöfsiges, wenn ich in diesem Sinne die scinkartigen Saurer, die *Ptychopleuri* (d. h. die Gattungen *Gerrhosaurus*, *Gerrhonotus*, *Zonurus*, *Saurophis*, *Pseudopus*, *Ophiosaurus*), die *Chamaesauri*, die *Gymnophthalmi* abweichende Saurer nannte, da wir hier in mehreren Gattungen Eigenschaften antreffen, die lange als unterscheidende Eigenthümlichkeiten der Schlangen gegolten haben, wie Fufslosigkeit, Mangel der Augenlieder, verstecktes Ohr, lang-

streckige, cylindrische Körpergestalt. Einige derselben, *Anguis*, *Ophiosaurus*. werden ja noch von manchen altgläubigen, schwer zu bekehrenden Zoologen den Schlangen zugezählt. Allein das allmälige Verkümmern der Extremitäten, welches wir in den genannten Familien antreffen, beweist augenscheinlich, dafs Blindschleiche und Glasschlange von den Saurern, mit denen sie überdies in Schädelbildung und der gesammten Anatomie übereinstimmen, nicht getrennt werden können. Es herrscht in dieser allmäligen Annäherung zum Schlangentypus eine merkwürdige Uebereinstimmung unter den genannten Familien der *Brevilingues*, welche ich deshalb wegen ihres merkwürdigen Parallelismus in meiner *Herpetologia* (p. 11.) tabellarisch neben einander gestellt habe. Zuerst verkürzen sich die Beine bei schlangenförmiger Verlängerung des dünnen Körpers, dann nimmt die Zahl der Zehen, zuerst an den Vorderfüfsen, dann auch an den Hinterfüfsen ab, so dafs sich in den oberen Gattungen erst 5 Zehen an beiden Fufspaaren, dann 4 an den Vorder-, 5 an den Hinterfüfsen, dann 4, dann 3 an beiden Fufspaaren vorfinden; dann verschwinden die Vorderfüfse ganz und die Hinterfüfse bleiben nur als zwei- oder einzehige Stummel übrig, die endlich auch fehlen, so dafs nun der Körper äufserlich ganz das Ansehen einer Schlange gewinnt.

Wenn dies allmälige Hinübergehen zum Schlangentypus hinlänglich berechtigt, die scinkartigen Saurer als eine abweichende Gruppe zu betrachten, so scheint es doch weniger gerechtfertigt, wenn ich auch die *Lacertae* in dieselbe Gruppe verweise. Wir sind gewohnt, die *Lacerta agilis*, *viridis* und *crocea*, welche unseren Gegenden als die einzigen Repräsentanten der Saurer übrig bleiben, als typische Eidechsen anzusehen, so dafs es anstöfsig erscheinen mufs, wenn gerade diese den abweichenden Saurern zugesellt werden. Cuvier liefs sie dicht hinter den Ameiven folgen und trennte sie auf diese Weise sehr weit von den Scinken, mit denen sie nichtsdestoweniger in ihren anatomischen Eigenschaften am meisten übereinstimmen. Etwas richtiger verfuhr Wagler, läfst aber ihre eigentliche Stellung nicht durch-

blicken. Es liegt auf der Hand, dafs sie eine Uebergangsfamilie bilden, welche die typischen Spaltzüngler mit den Kurzzünglern verbindet. Auch in der geographischen Verbreitung verhalten sie sich ähnlich wie die Spaltzüngler, mit denen sie in Bildung der Zunge, in der oberflächlichen Lage des Paukenfelles und der nicht steifen, sondern faltbaren Körperhaut übereinkommen. Wie nämlich von diesen ganze Familien, oder ganze Tribus nur einer der Hemisphären eigen sind, so sind auch sämmtliche vollkommene Lacerten Bewohner der alten Welt, während die unvollkommneren Gattungen, wie die Gattungen der ächten *Brevilingues*, beiden Hemisphären *promiscue* angehören. Diese Gattungen [1]) konnten auch wegen der Verkümmerung des oberen Augenliedes, wegen des langstreckigen Körpers, des versteckten Ohres, und wegen der Abnahme der Zehenzahl an den Vordergliedmafsen, welche Eigenschaften bei einzelnen von ihnen angetroffen werden, einigermafsen zur Rechtfertigung jener Stellung gebraucht werden; allein alle diese Einzelheiten reichen nicht hin, um die Familie in demselben Sinne, wie die übrigen, eine abweichende zu nennen. Um so interessanter ist es daher, dafs sich in den reichen Schätzen, welche durch die Reisen der Herren Ehrenberg und Hemprich unserem zoologischen Museum zukamen, eine Gattung findet, welche jeden Zweifel über die Richtigkeit dieser systematischen Stellung aufhebt. Sie hat ganz das Ansehen einer wahren *Lacerta* und ist auch von Hemprich und Ehrenberg, so wie später im hiesigen Museum, als eine solche betrachtet worden. Wegen des mangelnden Halsbandes und der übereinstimmenden Beschuppung glaubte ich erst, dafs sie der Gattung *Psammodromus Fitz.* angehöre. Wie diese hat sie kaum geschindelte, in Querbinden stehende, scharf gekielte Schuppen, statt des Halsbandes nur eine schwache Schulterfalte, keine Gaumenzähne u. s. w. Als ich indefs bei Bearbeitung der Ehrenberg'schen Amphibien dieses Thier näher untersuchte, fiel mir,

1) *Notopholis, Cercosaura* und *Chirocolus*. Die beiden letzteren sind amerikanisch, die erstere europäisch.

wie man gewöhnlich Unwichtiges früher bemerkt, als das Wichtigere — zuerst auf, dafs bei ihr die Lage der Nasenlöcher eine andere sei, als bei *Psammodromus hispanicus* und *Psammurus Algira*. Dort liegen sie nämlich zwischen 2 Schildchen in der Mitte, im unteren Winkel des vorderen oder eigentlichen Nasenschildes. Hier liegen sie zwischen dem Internasalschilde und dem eigentlichen Nasenschilde, an dem oberen Rande des letzteren, und haben zwei kleine accessorische Schildchen hinter sich. Ich will hier nur beiläufig bemerken, dafs mir die Lage der Nasenlöcher und die Beschuppung der Füfse vortreffliche Charaktere für die Bestimmung der Gattungen und Subgenera der Lacerten geliefert haben. Aufmerksam gemacht durch jene Abweichung, betrachtete ich das Thier genauer, und wie erstaunte ich, als ich in ihm einen völligen Mangel der Augenlieder antraf. Es fehlen diese sogar vollständiger, als bei *Ablepharus Fitz.* Die Haut geht wie bei den Schlangen, d. h. über der Cornea dünner und durchsichtig werdend, über das Auge hin, so dafs also hier eine solche Augenkapsel vorhanden ist, wie bei den Schlangen und wie sie sich unter den abweichenden Saurern auch nach Müller's Entdeckung bei den Gekkonen und nach dessen mit mir gemeinschaftlich angestellten Untersuchungen bei den Gymnophthalmen findet. Wie bei den Schlangen, besteht die Augenkapsel auch hier aus 3 Lamellen, einer inneren, Fortsetzung der Conjunctiva, einer mittleren, Fortsetzung der Cutis, und einer äufseren, Fortsetzung der Epidermis. Dafs die Eidechse eine besondere Gattung bilden müsse, braucht nicht weiter auseinander gesetzt zu werden. Ich nenne sie *Amystes* (*ἀμύστης* (*α* und *μύω*), *qui oculis non connivet*), und die einzig bekannte Art *A. Ehrenbergii*.

### *Amystes.*

*Caput pyramidatum, tetraëdrum, rostro obtusiusculo.*

*Nares laterales, in ipso cantho rostrali, inter scutellum nasale et internasale sitae, in scutelli prioris margine superiori, scutellis accessoriis binis a tergo adiectis.*

*Oculi palpebris destituti, capsula oculari instructi.*

*Laminae supraciliares osseae. Tempora squamosa. Dentes palatini nulli.*

*Gula squamosa. Collare nullum; plica axillaris utrinque obsoleta.*

*Dorsum squamosum, squamis fasciatim dispositis carinatis.*

*Scutella abdominalia laevia, per vittas longitudinales digesta, intermedia lateralibus minora. Pori femorales nulli.*

*Pedes pentadactyli; digitorum hypodactylia biangulata, tricarinata; pleurodactylia nulla.*

---

*Spec.* 1. *A. Ehrenbergii, A supra olivaceo-griseus, vittis duabus albidis, in tergo evanescentibus, lateribus dorsoque iuxta vittam lateralem nigro maculatis.*

*Syn. Lacerta nudipes. Hempr. et Ehrb. MS. Lacerta aspera. Schultze MS. et in Mus. Zool. Berol.*

*Habitat in Syria.*

Die umständliche Beschreibung und Abbildung dieser interessanten Eidechse werde ich nächstens in Ehrenberg's *Symbolae physicae* geben.

# Bericht

über

## die Fortschritte der Entomologie im Jahre 1834,

von

*Dr.* H. Burmeister.

Die Naturgeschichte der *Insecten* hat seit 2 Jahren durch die in London und Paris gestifteten entomologischen Gesellschaften einen bedeutenden Aufschwung erhalten, daher denn auch die Entomologen nicht blos gerade jetzt zahlreicher sind als je, sondern auch mehr in der Entomogie wissenschaftlich gearbeitet wird, als zu irgend einer Zeit. In so fern nun ein solches bestimmtes Anregungsmittel und ein so vertrauliches Zusammenwirken der Entomologen in Deutschland fehlt, ist auch die Thätigkeit der deutschen Entomogen vereinzelter gewesen, zumal da in Deutschland jetzt nicht, wie wohl früher, eine entomologische Zeitschrift erscheint. Dennoch kann man nicht behaupten, dafs Deutschland gegen die Nachbarstaaten zurückgeblieben sei, indem gerade hier die umfassendsten, vollständigsten und von allseitigem Studium Zeugnifs ablegenden Werke erschienen sind, während man in Frankreich und England bemüht ist, durch abgerissene Bruchstücke die Blätter der Zeitschriften zu füllen. Neben den deutschen sind noch die schwedischen Entomologen zu erwähnen, welche, im entsprechenden Sinne arbeitend, besonders durch Schönherr's Fleifs den alten

Ruhm tüchtigen Forschens wiedergewonnen und behauptet haben. — Vom übrigen Europa hört man in entomologischer Hinsicht wenig oder gar nichts.

Beginnen wir unsere Betrachtung mit den Schriften über allgemeine Entomologie, so stofsen wir zunächst auf das Werk von Lacordaire [1]). Dasselbe liegt uns nicht zur Einsicht vor, wohl aber der Bericht von Dumeril [2]), nach welchem die Elemente der Anatomie und Physiologie der Insecten, Mittheilungen über deren Sitten und Lebensweise, so wie eine Darstellung der vornehmsten entomologischen Systeme seinen Inhalt ausmachen. Es heifst in jenem Bericht, es sei „das vollständigste und genauste Werk unter allen ähnlichen," wobei, wie der Berichterstatter gleich darauf verräth, indefs nur die französischen und englischen Arbeiten dieser Art in Vergleichung gezogen sind. Seinem Inhalte nach vertheilt es sich in 9 Kapitel, von welchen das erste die Metamorphose behandelt; die vier folgenden geben eine Schilderung von den Eiern, den Larven, den Puppen und den vollkommenen Insecten, in den letzten vier behandelt der Verfasser die allgemeinen Bedekkungen am Kopf, am Brustkasten und am Hinterleibe. Mit diesen Betrachtungen ist jedoch der Gegenstand noch nicht erschöpft, die Schilderungen der Gliedmafsen, Sinnesorgane, der Ernährung, Athmung, der Stimme, verschiedener Secretionen und der Reproduction werden, begleitet von einer Geographie der Kerfe und Geschichte der Wissenschaft, einen zweiten Band ausmachen. —

Eine ähnliche Arbeit haben Audouin und Brullé unter folgendem Titel unternommen:

*Histoire naturelle des Insectes, traitant leur organisation et de leurs moeurs en général, par M. V. Audouin, et*

---

1) *Introduction à l'Entomologie.* 1 *Vol. av. atlas, faisant partie des Suites à Buffon, publiées par le libraire Roret. Paris* 1834. 8.

2) *Annales des scienc. natur. sec. série. T. II. pag.* 161.

*comprenant leur classification et la description des espèces, par M. A. Brullé. Paris chez Pillot.* 8. Die Namen der Verfasser bürgen für sorgfältige und gediegene Ausführung. Der vollendete 4te Band (die 3 ersten sind noch nicht erschienen) enthält die Käfer, begleitet von 8 Tafeln, wovon 4 Schmetterlinge darstellen.

Bouché hat gleichfalls ein umfassendes Werk, doch anderen Inhalts, erscheinen lassen [1]). Seine Aufgabe ist, die Metamorphose der Kerfe zu schildern, besonders durch Bekanntmachung noch nicht beobachteter Larven und Puppen. Er folgt dem Systeme des Referenten und schildert zunächst eine neue Gattung von Scharlachläusen (*Coccina*), nämlich *Aspidiotus*, mit 6 Arten. Dann folgen Beobachtungen über Maden von Zweiflüglern, deren Eintheilung in kopflose und kopfführende, welchen Unterschieden sich die Verschiedenheit, dafs Einige sich häuten, während Andere sich in der Larvenhaut verpuppen, anschliefsen. Letztere Methode befolgen die Meisten, erstere die Familien *Tipulina*, *Leptodea*, *Therevanidae*, *Empidodea*, *Asilina*, *Tabanina*, *Scenopinea*. Im Ganzen werden 95 Larven aus dieser Ordnung beschrieben. — Schmetterlingsraupen beschreibt Hr. B. weniger, nämlich 54. Darunter besonders die seltener bisher beobachteten der *Mikrolepidopteren*. *Hymenopteren* finden sich in gröfserer Zahl (76) geschildert, doch vorzugsweise Schlupfwespen, deren bestimmte Wohnraupen zu wissen ein wichtiges Bedürfnifs war. Die *Käfer*, bekannt wegen ihrer Heimlichkeit in der früheren Lebensperiode, sind auch hier nur in wenigen Gattungen beschrieben, im Ganzen 36 Arten. Die meisten Formen findet man bildlich dargestellt, und von vielen einzelne Theile in passender Vergröfserung, meistens nur in Umrissen wiedergegeben. Da dieselben vom Verfasser selbst gezeichnet sind, so läfst sich Formentreue erwarten, indefs vermifst man eine gewisse Natürlichkeit in allen Figuren, statt welcher eine mehr schematische Abbildung hervortritt. —

---

1) Naturgeschichte der Insecten, 1. Lief. Berlin 1834. 8.

L. Imhoff hat seine Ansichten über die Metamorphose der Insecten mitgetheilt [1]). Er bestreitet die Richtigkeit meiner früheren Eintheilung dieser Klasse, und spricht in Bezug auf die *Neuroptera Lin.* ganz dieselben Gedanken aus, welche ich in der Einleitung zum 2ten Bande meiner Entomologie (S. 43 u. 44) geäufsert habe (wurde im März 1835 ausgegeben).

Interessant ist es, bei dieser Gelegenheit die Ansichten des Aristoteles über die Entstehung der Kerfe zu vergleichen, weshalb auf die Notiz in der Isis S. 744 aufmerksam gemacht wird, in welcher Klopsch eine Uebersetzung der auf diesen Punkt sich beziehenden Stelle der *histor. animalium* des grofsen Stagiriten mitgetheilt hat.

Ein Werk, welches auch die Forstentomologie zu ihrem Gegenstande gewählt hat, ist das forstliche Conversationslexikon (Berlin bei Nauck. 8.) von Hartig Vater und Sohn; letzterer Verfasser des entomologischen Theiles. Man gewahrt überall ein treues Naturstudium und Bekanntschaft mit den wissenschaftlichen Leistungen, und freut sich, an die Stelle veralteter Meinungen und Vorurtheile eine auf richtige Beobachtungen gegründete Entwickelung der Verhältnisse auch ins praktische Leben übergehen zu sehen. Besonders interessant und lehrreich sind in dieser Hinsicht die Artikel: *Aphis, Bombyx, Bostrichus, Chermes, Coccus, Diplolepariae, Hylesinus, Ichneumon, Lophyrus, Tachina, Tinea, Tortrix, Tenthredinetae* u. a. m.

Unmittelbar an diese Arbeit schliefst sich ihrem analogen Inhalte nach die zweite Ausgabe der Forstinsectologie (!) von Bechstein, besorgt von Herrn Dr. Desberger (Gotha. 8. 2 Thle. mit Kpf. in 4.). Wir können nicht umhin, zu behaupten, dafs, wenn der Herausgeber seine Aufgabe, die Fehler Bechsteins zu verbessern, erfüllt hätte, seine Arbeit Dank verdienen und empfangen würde; über die Art indefs, wie er sein Material behandelt hat, kann man ihn nur tadeln, und ihn recht sehr bitten, aufzuhören, seine

1) Isis 1834. Heft XII. S. 1167. (ausgegeben im Juli 1835).

grobe Unwissenheit statt der einem Laien populär zugerichteten Wissenschaft in der albernsten Form vorzutragen.

Herrich-Schäffer hat die von F. W. Panzer begonnene, seit vielen Jahren in Ruhe getretene Insecten-Fauna von Deutschland wieder angeregt, und auch in diesem Jahre 6 Hefte (119—224) erscheinen lassen. Sie enthalten neue, d. h. in den bisherigen Heften noch nicht abgebildete, Arten auf Stein radirt und von Beschreibungen begleitet. Leider stehen die oft unnatürlichen Darstellungen gegen die früheren, von H. J. Sturm gearbeiteten, gar sehr zurück.

Klug giebt eine Fortsetzung seiner Beschreibungen der von Ehrenberg auf seiner Reise in Aegypten, Habessinien und Nubien eingesammelten Insecten [1]). Die diesjährige Lieferung enthält *Coleopteren* (*Mylabris* und *Hydrocanthari*), *Neuropteren* (*Myrmecoleon*, *Ascalaphus*), *Hymenopteren* (*Leucospis*, *Chalcis*, *Dirrhinus*, *Pompilus*) und *Lepidopteren* (*Lycaena*).

Seringe hat über die Monstrositäten der Insecten eine eigene Schrift herausgegeben (*Sur quelques monstrosités des Insectes. Paris* 1834. 8. *chez Merklin*), welche wir indefs noch nicht erhalten haben, mithin über ihren Inhalt keine näheren Aufschlüsse ertheilen können. Beobachtungen ähnlichen Inhalts, besonders über die eben nicht seltenen Duplicitäten oder gar Triplicitäten der Schienen, haben die Herren Doumerc und Bassi in den *Annales de la société ent. de France Vol. III.* (*pag.* 171 u. *pag.* 373. *pag. IV. V. VIII. du Bulletin*) niedergelegt. Ebenso Hammerschmidt in der Isis S. 376. Hieran schliefst sich auch die Beschreibung aller im Königl. Museum zu Berlin befindlichen Zwitterinsecten von Klug [2]), deren Anzahl sich gegenwärtig auf 15 beläuft, wovon die meisten Schmetterlinge sind, nur ein Fall bei *Lucanus cervus*.

E. Newman hat eine weitläufige Darstellung von dem

---

1) *Symbolae physicae, s. descript. et icones Insector. etc. decas IV. Berol.* 1834. *fol. c. tab.* 10. *color.*

2) Jahrbücher für Insectenkunde. 1. Bd. S. 254.

äufseren Bau der Kerfe (*osteology or external anatomy*) bekannt gemacht [1]), welche in der diesjährigen Fortsetzung den *Kopf* zu ihrem Gegenstande hat. Des Verfassers Aufgabe soll es sein, den Kopf der Kerfe so zu zergliedern und die Gegengenden so zu benennen, dafs die Namen für alle Kerfordnungen anwendbar seien, eine Aufgabe, die von früheren Schriftstellern, wobei Latreille und Ref. genannt werden, noch nicht gelöst sei; Robineau-Desvoidy und Straus-Durkheim seien die Einzigen, welche ausführliche Schilderungen gegeben hätten, und diese seien nur dort auf die *Dipteren*, hier auf die *Coleopteren* anwendbar; des Verfassers Schilderung indefs, das verspricht er, soll für alle Ordnungen gleich brauchbar sich bewähren. Er hat indefs nicht bedacht, dafs, indem man Beobachtungen zu verallgemeinern bemüht ist, und versucht, Schilderungen zu geben, welche auf eine grofse Anzahl verschiedener Individualitäten zugleich anwendbar sein sollen, von diesen natürlich nicht die genaue Darstellung einer Monographie gefordert werden kann, mithin die Beschreibung, welche ich vom Bau des Kopfes in meiner Entomologie gegeben habe, nicht so wortreich ausfallen konnte, als die seinige, welche überall specificirt und einzelne Formen mit einzelnen Beispielen belegt. Und doch bin ich überzeugt, dafs man alle die Gegenden, welche ich benannt und bezeichnet, oder „von meinen Vorgängern entlehnt" habe, auch an allen Kerfen wird nachweisen und wiederfinden können, wenn man nur mit Verstand dabei zu Werke geht, und jeden Theil dort sucht, wohin ihn meine Beschreibung versetzt. Auch ich behaupte ja mit Newman, dafs der Kopf eine einzige Hornblase sei, an welchem die beweglichen Fühler und Mundtheile hängen, auch ich bezeichne in meiner Entomologie die ganze Oberseite des Kopfes mit einem Namen, *calva* oder *epicranium*, welche letztere Benennung von Straus-Durkheim erfunden und von Newman vorgezogen ist. Mit demselben Rechte nun, mit welchem der Verfasser die Gegenden *clypeus, gula, mentum*, genau dieselben, mit Ausnahme der letz-

1) *The entomological magazine, Vol. II. pag.* 60.

ten, welche ich eben so genannt habe, mit besonderen Namen unterscheidet, mit eben dem verdienen auch die von mir als *frons*, *vertex*, *sinciput*, *occiput*, *genae*, *tempora*, *lora etc.* benannten Gegenden eine solche Auszeichnung. Nur lag es nicht in meinem Plane, diese Gegenden bei allen Kerfen weitläuftig zu beschreiben, ich wollte vielmehr die Gegenden so bezeichnen, dafs der Leser sie bei jedem Insect leicht aufzufinden und zu erkennen im Stande sei. Newman will alle verschiedenen Formen des Kopfes beschreiben, oder thut es vielmehr, ohne sie besonders zu benennen, hat mithin einen anderen Zweck, also auch einen anderen Umfang seiner Darstellung. Uebrigens habe ich in seiner Beschreibung nicht viel Neues finden können, vielmehr sind die bekannten Formen der Kerfe hier zusammengestellt und vergleichsweise beschrieben, besonders mit Hinzuziehung derjenigen Schriftsteller, die von einzelnen Familien, Gattungen und Arten ähnliche wortreiche Schilderungen gegeben haben.

Von den Beschreibungen der einzelnen Organe am Kopfe gilt dasselbe; auch hier findet sich nichts Neues, nur das Bekannte in wortreicher Darstellung. Die hornige Klappe der Unterlippe nennt Newman, gegen den jetzt gewöhnlichen Gebrauch, *labium*, nicht *mentum*, dieser Name bleibt dem wulstigen Rande, an welchem die Unterlippe in vielen Fällen gelenkt. Die neuen Namen für schon benannte Theile nehmen sich mitunter höchst wunderlich aus, z. B. *maxipalpi* statt *palpi maxillares*. Dafs jeder Unterkiefer aus vier Stükken zusammengesetzt ist, steht auch schon in meiner Entomologie, und dafs diese 4 Stücke ein etwas verschiedenes Verhältnifs zu einander haben müssen, läfst sich bei 80000 eigenthümlichen Formen schon denken; für eine solche Menge ist Newman's Darstellung, die doch alle berühren soll, wahrlich sehr kurz (6 Seiten). Nichts desto weniger zeugt die Arbeit von einem fleifsigen Studium, und die vielen *in extenso* mitgetheilten Bemerkungen von manchen seiner Vorgänger beweisen, dafs er mit dem vor ihm Geleisteten nicht unbekannt war, wenn er es auch nicht immer gleich vorurtheilsfrei zu würdigen verstand. Die bescheidenen Schlufs-

worte wollen wir dennoch als aus dem Herzen gesprochen ansehen und nicht für eine blofse *captatio benevolentiae* halten; auch die ganze Arbeit um so höher anschlagen, da sie, wie wir hier erfahren, eigentlich für Laien geschrieben ist. —

Samouelle hat unter dem Titel eines entomologischen Kabinets (*The entomological cabinet. London* 1834. 8. 2 *Vol.*) eine kurze Anleitung für angehende Liebhaber dieser Wissenschaft verfafst und mit freundlichen, doch nicht allzutreuen, Abbildungen ausgestattet.

Ed. Newman hat eine neue Eintheilung der Insecten versucht, welche zunächst nur auf die Englischen Insecten angewendet wird [1]). Ohne im Geringsten über die Principien seiner Arbeit sich zu verbreiten, führt der Verfasser vielmehr sogleich das Verzeichnifs aller ihm bekannten Gruppen auf, und bestimmt sie demnächst durch mitgetheilte kurze Definitionen. Charaktere der Insecten sind die sechs Beine und vier Flügel. Die fernere Eintheilung ist diese:

I. *Amorpha.* Larve ähnelt dem vollkommenen Insect nicht, Puppe ruht und hat keine sichtbaren Bewegungs- und Kauwerkzeuge.

1. O. *Lepidoptera.*
Die Reihenfolge der Zünfte ist diese: *Sphingina, Papilionina, Geometrina, Noctuina, Phalaenina, Pyralina, Tineina.*
Als Zwischenglied zwischen den Schmetterlingen und Zweiflüglern wird angesehen die Gatt. *Pulex.*

2. O. *Diptera,* mit folgenden Zünften: *Tipulina, Culicina, Tabanina, Asilina, Syrphina, Muscina, Hippoboscina.*
Als Zwischenglied zwischen den Dipteren und Hymenopteren ergiebt sich die Gattung *Stylops.*

II. *Necromorpha.* Larve dem vollk. Ins. ganz unähnlich; Puppe hat sichtbare Gliedmafsen, ruht aber vollständig. —

3. O. *Hymenoptera,* mit folgenden Zünften: *Formicina, Sphecina, Vespina, Apina, Ichneumonina, Sirecina, Tenthredinina.*

4. O. *Coleoptera.* Die Zünfte reihen sich so an einander: *Blapsina* (= *Heteromera*), *Buprestina* (*Latr. Ster-*

---

1) *The entomological Magaz. Vol. II. p.* 379. und *L'Institut.* 2. *ann. pag.* 176.

*noxea* u. *Xylotrogi*), *Scarabaeina* (mit *Lucan. Hist.* u. *Byrrh.*), *Silphina* (mit *Palpicorn.*), *Carabina* (mit *Gyrin. Hydrocanth. Cicind. Staph. Scydm. Pselaph.*), *Cerambycina* (mit *Bostrych. Curcul. Anthrib.*).

III. *Isomorpha.* Larve dem vollk. Ins. ähnlich. Keine Puppe.

5. O. *Orthoptera.* Die Zünfte *Forficulina, Achetina, Gryllina, Locustina, Blattina.* Als Uebergangsglied zur folgenden Ordn. d. Gatt. *Thrips.*

6. O. *Hemiptera.* Zünfte: *Cimicina, Hydrometrina, Nepina, Notonectina, Cicadina, Coccina, Aphina.* Uebergangsgattung *Aleurodes.*

IV. *Anisomorpha.* Sie haben keine übereinstimmende Verwandlungsweise, sondern gleichen dieser oder jener schon bezeichneten Gruppe.

7. O. *Neuroptera.* Zünfte: *Termitina, Perlina, Rhaphidina, Hemerobiina, Phryganina, Ephemerina, Libellulina.* Uebergangsglied die Gattung *Panorpa.*

Die Eigenthümlichkeit dieses neuen Systemes ist vollkommen bezeichnet, wenn wir ein allbekanntes Urtheil darauf anwenden, indem das „Gute desselben nicht neu und das Neue nicht gut" genannt werden kann.

Von J. Curtis ausgezeichneter *british Entomology* sind auch im verflossenen Jahre mehrere Lieferungen (bis No. 132) erschienen (London 1834. 8.). Jede Lieferung enthält 4 Tafeln und eben so viele Blätter Text; auf jeder Tafel ist ein Insect, mit der Analyse, und eine Pflanze, meistens die Mutterpflanze der Larve, wenn es angeht, dargestellt. Die Ausführung der Tafeln erreicht die höchste Vollendung, zu welcher es die Kunst bisher gebracht hat, und kann, so wie die Bearbeitung des Textes, allen mit ähnlichen Arbeiten beschäftigten Entomologen und Künstlern unbedenklich als schönstes Muster empfohlen werden. —

Unter den Reisewerken, welche die Entomologie mit neuen Entdeckungen bereichert haben, verdient die Zoologie zu Bélanger's Reise eine besondere Erwähnung [1]); die Insecten sind von Guérin mit grofsem Fleifs beschrieben und

1) *Voyage aux Indes orientales etc. par Ch. Bélanger. Part. Zoologie par Isid. Geoffroy St. Hilaire, Lesson, Valenciennes, Guérin, Deshayes et Bélanger. Paris* 1834. 8. *av. atl. in* 4.

meistens auch abgebildet. Voran geht eine neue Eintheilung der Leuchtzirpen (*Fulgorina*) mit ausführlicher Beschreibung der Gattungen, worunter die neuen *Eumallia, Aphaena, Eurybrachys, Ugyops* und der gesammelten neuen Arten, welche sind: *Aphaena discolor, A. rosea, A. variegata, A. nigromaculata; Lystra Servillii, Cixius perlucidus, Ricania obscura, R. marginella; Poeciloptera falcata, P. aurora, P. maculata; Flata floccosa; Issus pectinipennis; Eurybrachys Lepelletieri; Ugyops Percheroni.* Aufserdem sind noch folgende neue Arten beschrieben: A. *Käfer: Colliuris Bonellii, Hololepta laevigata, Scarabaeus Chiron, Oryctes Martabani, Popilia maculata, Calandra ferruginea, Gnoma atomaria, Saperda lineosa, S. ochracea, Lamia Carcelii, Prionocerus coeruleipennis.* B. *Orthopteren: Gryllacris ruficeps, Gryllus elegans.* C. *Hemipteren: Scutellera Reynaudii, Cicada flavida, C. hemiptera, Cercopis viridans, Eupelix flavescens.* D. *Hymenopteren: Megachile rufiventris, Odynerus dimidiatus, Apis zonata.* E. *Lepidopteren: Papilio bathycles, Idea Agelia, Agarista Belangeri.* F. *Dipteren: Penthetria thoracica, Milesia gigas, Phytomia chrysopyga.*

Auch Bory's Prachtwerk über die wissenschaftliche Expedition in Morea *(Expedition scientifique etc. fol.)* enthält in seinen im verflossenen Jahre erschienen Lieferungen (29, 30 u. 31), wie in den früheren, die Abbildungen vieler neuen Insecten-Arten aus den Gattungen *Stenopterus, Cassida, Clythra, Chrysomela, Galeruca, Coccinella, Pimelia, Akis, Heliodromus, Tentyria, Blaps, Phylax, Opatroides, Scaurus, Helops, Nomada, Halictus, Dasypoda, Andraena, Prosopis, Cistela, Oedemera, Cerocoma, Cantharis, Meloë,* bearbeitet von A. Brullé.

Für die Förderung der Entomologie in ihrem gesammten Umfange bewiesen sich endlich, wie schon erwähnt wurde, die entomologischen Gesellschaften zu London und Paris durch regelmäfsig abgehaltene Sitzungen und Herausgabe der dabei vorgetragenen Berichte und Abhandlungen sehr thätig. Von den »*Annales de la société entomologique de France*« erschienen seit 1832 3 Bände (*Paris chez Méquinon-Mar-*

*Marvis.* 8. *à* 4 *livr.*), von welchen nur der letzte, das Jahr 1834 begreifend, uns seinem Inhalte nach beschäftigen kann, um so mehr, da die beiden früheren Jahrgänge in den gleich zu nennenden «Jahrbüchern der Insectenkunde» angezeigt sind. Dasselbe gilt von dem »*entomological Magazine. London.* 8. *Vol. I.* 1833. *Vol. II.* 1834.« — Eine dritte entomologische Zeitschrift wird unter dem Titel: »*Revue entomologique*,« von H. G. Silbermann in Strafsburg herausgegeben. Sie hat 3 Jahrgänge, 1833, 1834 und den laufenden; ihr Zweck ist vorzugsweise, die deutschen Entomologen und deren Werke in Frankreich, so wie die französischen in Deutschland bekannt zu machen, daher sie weniger Eigenthümliches denn von beiden Nationen Entlehntes mittheilt. In Deutschland hat *Klug* angefangen, „Jahrbücher der Insectenkunde“ herauszugeben (Berlin 1834. 8. 1. Bd. mit Kupf.). Sein Hauptzweck ist es, die reichen Schätze der Königl. Sammlung zu Berlin bekannt zu machen, und dabei kritische Revisionen schon bearbeiteter Theile der systematischen Entomologie niederzulegen. Schliefslich folgt dann eine Uebersicht der neuesten Literatur.

Wir werden den Inhalt dieser vier verschiedenen periodischen Schriften da angeben, wohin die einzelnen Abhandlungen vermöge ihrer Gegenstände gehören, und beginnen unsern ferneren Bericht mit den Arbeiten über die *Käfer.*

## 1. Coleoptera.

Als eine der interessantesten Erscheinungen in der gesammten Literatur dieser Ordnung tritt uns die Abhandlung von O. Heer entgegen: „Geographische Verbreitung der Käfer in den Schweizeralpen“ [1]). Der Verfasser theilt die Alpenzone, von dem Aufhören des Nufsbaums (2000′) bis zur Grenze der Käfer (8000′), in drei Regionen; 1) die *regio alpina* von 8000′—5500′, 2) die *regio subalpina* von 5500′—4000′ (von der Tanne bis zur Buche), 3) die *regio mon-*

1) Mittheilung aus dem Gebiete der theoretischen Erdkunde v. J. Fröbel u. O. Heer. Zürich 1831. 8. H. 1. u. 2. S. 36. S. 131.

*tana* von 4000'—2000' (von der Buche bis zum Nufsbaum). In der obersten Alpenregion fand er in den Glarner A. 113, in den rhätischen A. 132 Arten, welche vorzugsweise den 5 Familien der *Carabodea* [1]), *Brachyptera, Lamellicornia coprophaga, Chrysomelina* und *Rhynchophora* angehören, deren Arten hinsichtlich des Vorkommens sich so ziemlich das Gleichgewicht halten. Von den *Carab.* geht am höchsten *Nebria* (8000'), dann *Carabus*, *Celia*, *Pterostichus* und *Bembidium;* von *Brach.* besonders *Staphylinus*, *Anthophagus* und *Oxytelus;* von *Lam. copr.* nur *Aphodius,* höchstens noch *Scarab. sylvaticus* (6300'); von *Chrysom.* die ächten *Chrysomela*-Arten (11 an der Zahl); von *Rhynch.* vor allen *Otiorhynchus.* Von den übrigen Familien erscheinen nur einzelne Repräsentanten, z. B. *Elophor. minor,* 4 Arten *Byrrhus, Silpha alpina*, *Elat. aeneus, Canth. testacea*, *Dasytes obscurus,* und in den rhätischen Alpen in dieser Region auch eine *Buprestis;* überhaupt gehen in ihnen die Käfer höher und erscheinen zahlreicher. In der *mittleren Alpenregion* nehmen zunächst die vorigen Familien an Arten zu, doch erscheinen auch neue Arten, in allen 147. Hier tritt zuerst auf *Cicindela* bei 4200', *Necrophorus, Sinodendrum*, *Omalopt. brunnea*, *Elat.* mit 9 Arten, *Atopa cervina, Trichodes apiarius*, *Anaspis*, *Meloë,* mehrere *Lepturen*, *Coccinella* 7-*punctata* bis 4800', *C. dispar* bis 5000', *Hypera* und *Ceutorhynchus.* — Die *untere Alpenregion* zeigt nicht blos eine weit gröfsere Artenzahl, nehmlich 652, sondern auch ein periodisches Erscheinen der verschiedenen Familien. Zuerst im Frühjahr erscheinen die *Carabodea* , dann die *Brachyptera*, einige *Aphodii* und *Chrysomelae*; später treten auf die Blätter bewohnenden *Rhynchophora* und die *Melolonthae*, *Malacoderma* und *Elaterodea*. Anfangs Sommer verschwinden die *Corabo-*

1) Der Verfasser hat auf meinen Vorschlag immer die neutrale Form der Familiennamen gewählt, aber nicht bedacht, dafs das *a* am Ende eines schon falschen Namens kein Neutrum bilde; daher mehr falsche Benennungen vorkommen als früher, welche ich aber weder vertreten, noch als von mir ausgehend gelten lassen kann

*dea* und die Samen fressenden ***Rynchophora*** *(Ceutorhynchus, Erirhinus, Apion)* erscheinen. Am Ende des Sommers und Anfangs Herbst kommen die ***Capricornia***. Manche Familien *(Chrysomelina, Coccinellina)* haben keine bestimmte Jahreszeit. Neue den früheren Regionen fehlende Arten treten nun auf, doch müssen wir die Aufzählung derselben unterlassen. Allgemein gilt indefs der Satz, dafs die Zahl der Gattungen mit der Höhe zu-, die der Arten mit der Höhe abnimmt. Beigefügte Tabellen über die in verschiedenen Höhen gefundenen Formen erläutern diesen Satz und eine systematische Aufzählung aller gesammelten Arten giebt die Region mit an, in welcher jede einzelne vorkommt und in welcher Menge.

Allgemeine Betrachtungen über die Alpenkäfer, in welchen besonders folgende Sätze von Wichtigkeit sind, bilden den Schlufs der gehaltreichen Arbeit. *a)* Die meisten Arten der oberen Alpenregion sind ungeflügelt; *b)* wenigstens die Hälfte der dort vorkommenden Arten ist dieser Region eigenthümlich; *c)* die Farbe der Käfer wird mit zunehmender Höhe mehr und mehr modificirt, und zwar geht die metallische Farbe nach und nach in Dunkelblau und Schwarz über; daher mehrere Arten einzuziehen sind; *d)* die in Höhlen, im Dung, unter Steinen, überhaupt versteckt lebenden Käfer dieser Region sind alle schwarz, nur die Pflanzenbewohner bunt; *e)* die Pflanzenfresser sind der Anzahl nach viel geringer, als die Fleisch, Koth oder Alles fressenden Arten. —

Eine dem Thema nach ähnliche, wenngleich auf die ganze Gruppe der Kerfe sich beziehende und in der Ausführung durchaus untergeordnete Arbeit, hat ein englischer Entomolog mit der Chiffer *A* geliefert [1]). Weniger mit der Angabe bestimmter Gesetze über die Verbreitung der Kerfe beschäftigt, sucht der Verfasser vielmehr zunächst ***Latreille's*** Eintheilung der Erdoberfläche in 3 grofse Stücke, deren jedes in mehrere Zonen zerfällt, als unpassend nachzuweisen, während er v. ***Humboldt's*** pflanzengeographische Arbeiten als Mu-

1) *The entomological Magaz. Vol II. p.* 11. u. 280.

ster hervorhebt. Auszüge aus dessen „*Ansichten der Natur*“ und anderen Schriften bilden den interessantesten Theil des ganzen Aufsatzes, wiewohl sie sich gar nicht auf die Geographie der Kerfe beziehen. Hin und wieder kommen indefs Bemerkungen vor, die einiges Anziehende haben, und diese wollen wir unsern Lesern mittheilen. Zuerst die ganz natürliche und bekannte Wahrnehmung, dafs *Wasserkerfe* weniger dem Einflusse des Klimas unterworfen sind, als die Landbewohner; wichtig ist der Satz, dafs an den Ostküsten von *Amerika* und *Asien* Formen der gemäfsigten Zone mit tropischen in noch nicht tropischen Gegenden untermischt sind, und die Westküsten von Afrika und Amerika in ihrer tropischen oder dieser genäherten Zone hinsichtlich der Insecten merkwürdige Uebereinstimmungen darbieten; von Käfern herrschen hier besonders die *Heteromeren* vor. — Dieselbe Uebereinstimmung zeigen die Insecten unserer Zone mit denen an der Südspitze von Amerika. Merkwürdig erscheint der durch mehrere Erfahrungen bestätigte Satz, dafs die Kerfe nahe gelegener Erdtheile, z. B. Neu-Granada's und Cayenne's, sehr auffallend von einander abweichen, während weit entfernte Gegenden, z. B. das Capland und Mexiko, in einzelnen Bewohnern überraschende Aehnlichkeiten zeigen, wie z. B. zwischen den Gattungen *Manticora* und *Omus*. — Die bunte Farbe der Kerfe wird endlich besonders von dem stärkeren Einflufs der Sonne abgeleitet und Boisdüval's Erfahrung angeführt, dafs *Urania Rhiphaeus* besser gefärbt wird, wenn der Schmetterling in der Sonne aus der Puppe kriecht, als wenn im Schatten. —

W. Swainson theilt das Schreiben eines in Van Diemens Land ansässigen Entomologen mit [1]), worin bemerkt wird, dafs die Insecten in dieser Gegend überhaupt nicht zahlreich vorkommen, während der trocknen Jahreszeit aber ganz fehlen und entweder gestorben sind, oder sich in tiefe Schlupfwinkel verkrochen haben.

---

1) *The entomological Magaz. Vol. II. p.* 502

An diese geographischen Betrachtungen schliefsen sich zunächst die faunistischen Arbeiten von Klug über Madagascar und Chevrolat über Mexico.

*Klug's* Bericht über die Käfer auf Madagascar [1]) erstreckt sich auf 218 Arten, worunter 184 neue. Vor diesem Bericht kannte man im Ganzen nur 40 Arten von Madagascar, und 26 derselben sind in dieser Sammlung vorhanden. Allgemeine einleitende Betrachtungen führen die Gruppen an, welche bisher in verschiedenen Repräsentanten gefunden wurden, woraus sich ergiebt, dafs eines Theils die Arten des Caplandes, anderen Theils die Ostindier denen von Madagascar am nächsten kommen. Wie sich erwarten läfst, beherbergt die grofse Insel auch eigenthümliche Formen, und diese sind theils als Arten oder Gruppen schon bekannter Gattungen, theils als neue Gattungen hervorgehoben und manche von ihnen auf den beigefügten 5 Tafeln sehr schön abgebildet. Einige Arten wurden schon von anderen Entomologen während und gleich nach Klug's Arbeit beschrieben; diese hat der Verfasser am Schlusse genannt, mit den seinen verglichen, und die sich entsprechenden auf einander zurückgeführt.

Ganz anders sucht A. Chevrolat seine Aufgabe, die Käfer Mexico's betreffend, zu lösen [2]). Ohne sich im Geringsten um eine systematische Anordnung zu kümmern, beschreibt er alle möglichen Formen in bunter Reihe durch einander, wie ihm die Arten gerade zur Hand waren, und erleichtert sich die Arbeit in eben dem Maafse, als er die Benutzung derselben Anderen erschwert. Diagnosen und Beschreibungen verrathen übrigens keine gröfsere Sorgfalt und Genauigkeit, als sich nach der möglichst leichten Anlage erwarten läfst; die Schrift gehört zu den leichtfertigen Productionen des modernen, Genufs liebenden und ihn überall suchenden Zeitgeistes.

1) Berlin 1833. 4. Auch in den Abhandl. der Kön. Akadem. aus dem Jahre 1832.

2) *Coléoptères du Mexique. Strasb.* 1834 *et* 35. 8. 3. *fasc.*

Folgen demnächst die monographischen Arbeiten in der Reihenfolge des Systems.

Klug hat angefangen eine Uebersicht der entomologischen Sammlung zu Berlin mitzutheilen [1]), welche von *Manticora* bis *Ozaena* sich erstreckt. Die schon bekannten Arten werden blofs namentlich aufgeführt, manche von wichtigen Bemerkungen begleitet, die neuen sind ausführlicher beschrieben und zum Theil auch abgebildet. *Cicindeletae* 1. *Manticora* 1 Art. — 2. *Platychile* 1 Art. — 3. *Megacephala* 16 Arten, darunter 3 neue. — 4. *Oxycheila* 4 Arten. — 5. *Euprosopus* 1 Art. — 6. *Iresia* 3 Arten, 2 neue. — 7. *Cicindela* mit 179 Arten, darunter 23 neue. — 8. *Dromica* 6 Arten, 3 neue. — 9. *Ctenostoma* 7 Arten, 2 neue. — 10. *Therates* 2 Arten, 1 neue. — 11. *Tricondyla* 4 Arten. — 12. *Collyris* 12 Arten, 7 neue. — *Carabici* 1. *Casnonia* 7 Arten, 1 neue. — 2. *Lasiocera* 1. Art. — 3. *Odacantha* 1 Art. — 4. *Leptotrachelus* 2 Arten. — 5. *Ctenodactyla* 2 Arten, 1 neue. — 6. *Schidonychus n. gen.* 1 Art. — 7. *Trichis* 1 Art. — 8. *Cordistes* 2 Arten. — 9. *Drypta* 10 Arten, 4 neue. — 10. *Mormolyce* 1 Art. — 11. *Agra* 28 Arten, 7 neue. — 12. *Galerita* 15 Arten, 3 neue. — 13. *Zuphium* 5 Arten, 1 neue. — 14. *Polistichus* 4 Arten, 2 neue. — 15. *Helluo* 17 Arten, 9 neue. — 16. *Trigonodactyla* 1 Art. — 17. *Ozaena* 7 Arten, 3 neue. —

F. L. de Laporte hat in ähnlicher Weise Bemerkungen über die Gruppe der *Cicindelen* mitgetheilt [2]). Dieselben sollen als ein Vorläufer eines grofsen Werkes über die Käfer zu betrachten sein, welches Werk nächstens erscheinen wird; hier nur einige Bruchstücke. 1. *Megacephala. a.* Flügellose (dafs diese Abtheilung auf einer falschen Beobachtung beruhe, und die hierher gehörigen afrikanischen Arten so gut wie die amerikanischen geflügelt seien, hat Klug (a. a. O. S. 7) nachgewiesen; man kann hieraus die Genauigkeit Laporte's kennen lernen) *M. senegalensis. b.* Geflügelte, die übrigen 21 Arten, worunter 3 neue. — 2. *Odontocheila*, eine

1) Jahrbücher der Insectenkunde. Berl. 1834. 8. p. 1—82.

2) Silbermann, *revue entomol. Vol. II. p.* 27 *sq.*

neue Gattung mit einer Art, *O. Desmarestii.* — 3. *Procephalus,* gleichfalls neue Gattung, wohin *Ctenost. Jacquieri Dej. spec. gen. V. suppl. p.* 271. und 2 neue Arten. — 4. *Colluris,* 13 Arten. — 5. *Tricondyla* mit 4 Arten. — *Cic. Latreillii Dej. spec. gen.* ist *Cic. Lyonii Vigors zool. Journ. I.* 414. *Cic. hybrida Linn.* ist *Cic. maritima Dej.*; die gewöhnlich *hybrida* genannte Art ist *Cic. aprica Steph.* und *Cic. integra Sturm* (?). *Cic. sardea Dej.* kommt auch bei Toulon vor, aber selten. *Therat. javanica Gory (Mag. d'Entom. pl.* 39.*)* ist *Ther. coerulea Latr.* (*iconogr. I.* 64. *pl.* 1. *fig.* 3.).

Nachträglich hat Laporte noch eine neue Art *Megacephala* beschrieben und *Meg. Adonis* genannt; sie stammt aus Cuba und ist identisch mit der von Chevrolat als *Meg. Laporti* gleichzeitig beschriebenen Art [1]).

A. Brullé hat in ähnlicher Weise wie die vorigen Gelehrten seine Bemerkungen über die Synonymie der *Caraboden* mitgetheilt [2]). Neue Arten kommen nur wenige vor, wie *Dromius angustus, Dr. nigricornis, Lebia annulata, Brachinus obscuricornis.* Ueberhaupt steht diese Arbeit der von Klug an Ausführlichkeit bei weitem nach. Die Bemerkung, dafs *Car. serrator Forsk.* zu *Graphipt. variegatus Fabr.* gehöre, ist aus Klug *(symb. phys.)* entlehnt. Herr Lefébre hat mehrere Varietäten dieser Art als neu beschrieben [3]). Ebendessen *Pimelia Parisit* ist Varietät von *P. cothurnata,* so wie *Gyrinus Harrarah* von *Gyr. aereus Klug* [4]).

Solier giebt [5]) in einer ausführlichen Beschreibung die Unterschiede der drei Gattungen *Aptinus, Pherosophus* und *Brachynus* an, und erläutert sie durch Abbildung der Mundtheile. *Aptinus* hat einen gespaltenen Zahn im Ausschnitte

---

1) Silbermann, *revue entom. II.* 83. — Vergl. Lefébre in den *Annal. de la soc. entom. III. bull. p. XXV.*

2) Silbermann, *revue entom. II.* 89 *seq.*

3) *L'Institut, p.* 207. — *Ann. de la soc. entom. Vol. III. bullet.*

4) Ebendaselbst.

5) *Annales de la soc. entom. Vol III. p.* 655—58. *pl. XVI*

des Kinns, bei den anderen beiden fehlt er; bei *Pherosophus* ist dieser Ausschnitt tief und rund, bei *Brachynus* flach und gerade.

Derselbe hat auch die Gruppe *Ditomus* einer genauen Prüfung unterworfen [1]). Sie zerfällt in die 4 Gattungen *Aristus*, *Ditomus*, *Odogenius*, *Pachycorus*. Diese Gattungen werden ausführlicher beschrieben und die bekannten Arten genannt; genaue Abbildungen sind den Beschreibungen beigegeben. Durch eine Synopsis der *Scaritites* ist dann das Verhältnifs erörtert, in welchem die *Ditomites* zu dieser gröfseren Gruppe sich befinden.

L. Buquet hat eilf neue *Lebien* aus Cayenne beschrieben [2]).

Barthélemy beweist [3]) in einer ausführlichen Notiz, dafs der von Dejean als in Südfrankreich einheimisch angesehene *Plochionus Bonfilsii* nicht daselbst vorkomme, sondern mit Waaren von Martinique eingeführt sei, woselbst sein eigentliches Vaterland. Eine solche Deportation eines Laufkäfers mufs auffallen, während sie bei Holz fressenden Käfern nicht selten vorkommt. Indessen ist Ref. ein ähnliches Beispiel bekannt, wo mehrere Individuen von *Mygale avicularia* mit Fernambuc-Holz von Brasilien lebendig nach Stettin kamen, und daselbst, wie auch in Berlin, eine Zeit lang lebend erhalten und mit frischem Fleisch, welches sie aussogen, ernährt wurden. —

Bassi hat eine neue Laufkäfergattung *Cardiomera* aufgestellt [4]), welche in Dejean's Gruppe der *Feronien* gehört und am nächsten mit *Sphodrus* verwandt ist. Die angegebenen Gattungsmerkmale, so wie eine ausführliche Schilderung heben die besonderen Unterschiede von *Sphodrus*, *Pristonychus*, *Platynus*, *Anchomenes* und *Agonum* hervor. Die einzige bekannte Art: *C. Genei*, findet sich bei Palermo.

---

1) *Annales de la soc. ent. Vol. III. p.* 659—71. *pl. XVII. XVIII.*

2) Ebendas. p. 673—81.

3) Ebendas. p. 429—31.

4) Ebendas. *p.* 319—36. *pl. III.*

Buquet beschreibt [1]) 2 neue *Oodes*-Arten, die eine *O. Lepieurii* von Cayenne, die andere *O. cayennensis*, ebendaher.

Ch. Zimmermann, rühmlichst bekannt durch seine *Monographie der Zabroiden*, gegenwärtig auf einer Reise in Nordamerika, hat vor seiner Abreise wichtige Beobachtungen über die Gruppe der *Amaren* bekannt gemacht [2]). Vorangeschickte Bemerkungen über allgemeine und specielle Gruppencharaktere, Lebensweise und geographische Verbreitung liest man mit Vergnügen; dann folgt die systematische Eintheilung der 9 Gattungen 1. *Percosia** mit 3 Arten, z. B. *A. patricia*. — 2. *Celia**, 35 Arten, worunter viele neue. — 3. *Amara*, 33 Arten, mehrere neue. — 4. *Bradytes*, 6 Arten. — 5. *Leirus*, viele Arten, z. B. *A. aulica*. — 7. *Leiocnemis **, sehr viele Arten, z. B. *Amar. puncticollis Dej.* — *Amathitis**, 1 Art aus Aegypten. — 9. *Acrodon**, eine Art, *A. brunnea Dej.* Die Unterschiede sind mit der bekannten Genauigkeit des Verfassers aufgestellt und verdienen die Nacheiferung Aller, welche sich mit ähnlichen Arbeiten abgeben. Die mit einem * bezeichneten Gattungen sind neue.

Derselbe hat auch eine Notiz über die Gattung *Masoreus* bekannt gemacht [3]), in welcher 7 Arten beschrieben werden, worunter 4 neue.

Audouin theilt seine Beobachtungen über die Lebensweise eines kleinen Käfers mit [4]), welcher, ohne Kiemen zu besitzen, einen grofsen Theil seines Lebens unter dem Wasser zubringt. Dieser kleine Käfer ist *Blemus fulvescens* (*Curtis brit. Entom. V. pl.* 203). Er sitzt an der Unterseite von Steinen, welche zur Zeit der Ebbe vom Wasser entblöfst, zur Zeit der Fluth aber ganz vom Wasser bedeckt werden. Seine Oberfläche ist mit Härchen bedeckt und zwischen diesen haf-

---

1) *Annales de la soc. entom. Vol. III. pag.* 473.

2) *Faunus* von Gistl. l. l. — Daraus in Silbermann's *revue entom. II*, 189.

3) Ebendaher und ebendaselbst S. 233.

4) *Nouvelles Annales du Muséum d'Hist. naturelle, Vol. III. p.* 117.

tet die Luft (wie auch unter den Flügeldecken, Ref.), welche er zu seiner Athmung gebraucht. Dafs das Thierchen die dem Wasser beigemengte Luft abscheide und verbrauche, wie Audouin vermuthet, dürfte ohne näheren Beweis wohl nicht angenommen werden. Uebrigens hat die ganze Erscheinung nichts Auffallendes, wenn man die gleiche Lebensweise der Wasserspinnen und vieler anderen Käfer (*Elmis*, *Potamophilus*, *Parnus*, *Donacia*, *Bagous*.), wie längst bekannt war, in Vergleichung zieht.

Wesmaël hat Nachträge zu der Beobachtung Audouin's geliefert, und dabei die von Ref. eben erwähnten Gattungen aus der Familie *Macrodactyli* als analoge Glieder aufgeführt [1]).

J. Sturm gab [2]) einen neuen (8ten) Band seiner Fauna heraus, welcher die erste Hälfte der deutschen Schwimmkäferfamilie behandelt. Er enthält folgende Gattungen: *Dytiscus aut.* mit 7 Arten, *Acilius Leach.* mit 2 Arten, *Hydaticus Leach.* mit 8 Arten, *Cybister Leach.* mit 1 A., *Colymbetes Clairv.* mit 28 A., *Laccophilus Leach.* mit 2 A., *Noterus Clairv.* mit 3 A., *Hygrobia Latr.* mit 1 A., *Haliplus Latr.* mit 8 A. Beschreibung und Abbildung geben die bekannte Sorgfalt des Verfassers auch diesmal kund.

Wesmaël stellt [3]) eine neue *Brachypteren*-Gattung unter dem Namen *Harpognathus* auf, deren Charaktere folgende sind:

Lippe versteckt. Kopf frei, Schienen ohne Zähne, 5 deutliche Glieder an allen Füfsen. Kiefertaster kurz, 4gliedrig, das dritte Glied breit dreieckig, das vierte kurz, nadelförmig. Oberkiefer grofs, am Ende einfach, an der Innenseite mit einem starken Zahn. Fühler gegen das Ende wenig verdickt, vor den Augen unter dem Seitenrande des Kopfes eingelenkt.

Die einzige bekannte Art: *H. Robynsii*, ist $1\frac{1}{3}'''$ lang und findet sich bei Brüssel.

---

1) *L'Institut, pag.* 421.

2) Deutschlands Fauna in Abbild. nach der Natur von Jak. Sturm. Nürnberg 1834. 8.

3) *L'Institut, pag.* 76.

Gleichfalls eine neue Gattung der *Brachypteren* hat Ed. Newman aufgestellt [1]), und *Pseudopsis* genannt. Sie gleicht der Gattung *Micropeplus*, und hat nur 1 Art: *Ps. sulcatus.*

Eine hinterlassene Arbeit [2]) Latreille's hat die Gruppe der *Sägehörner (Serricornes)* zum Gegenstande. Der Verfasser zerfällt die ganze Familie in 2 Sectionen: I. *Sternoxi,* mit grofsem, nach hinten in eine Spitze verlängertem Vorderbrustbein, das in eine Grube am Mittelbrustbein eingreift; und II. *Rhipicerides,* ohne eine solche Verlängerung am Vorderbrustbein. Die *Sternoxi* theilen sich in 2 Hauptgruppen; *A.* mit gradem Leibe und im Prothorax verstecktem Kopf, wohin die Tribus: 1. *Buprestides*, 2. *Eucnemides*, 3. *Cerophytides*, 4. *Elaterides*, und: *B.* mit gebogenem Leibe und ganz freiem Kopf, der 5. Trib. *Cebrionites.* Die *Rhipicerides* bilden den 6. Trib.

1. Trib. *Buprestides.* Sie haben nicht die Fähigkeit, sich in die Höhe schnellen zu können, daher die Spitze am Prosternum kleiner. Oberkiefer am Ende nicht ausgerandet.

Bei den *Meisten* stehen die Fühler am Grunde aus einander, sie bilden die *erste* Unterabth.; bei den *Anderen* (*Trachys, Aphanisticus*) sind die Fühler einander sehr nahe gerückt. — Gattungen werden nicht aufgeführt.

1. Trib. *Eucnemides.* Die Fähigkeit des Aufschnellens fehlt ihnen; Hinterschenkel unter dem hervorragenden Rande des Hinterbrustbeines versteckt.

Die Gattung: 1. *Xylobius Latr. (Xylophilus Mannerh.).* 2. *Nematodes Latr.* 3. *Hylochares Latr. (Hypocaelus Eschsch.).* 4. *Silenus Latr.* 5. *Melasis Latr.* 6. *Dirrhagus Esch.* 7. *Pterotarsus Latr.* 8. *Galba Latr.* 9. *Eucnemis Ahr.*

3. Trib. *Cerophytides.* Die Fähigkeit des Aufschnellens fehlt den Meisten; ihre Oberkiefer am Ende nicht ausgeschnitten, sondern spitz; letztes Kiefertasterglied grofs, beilförmig; Leib kurz, gedrungen, abgeplattet.

Gatt.: 10. *Throscus Latr.* 11. *Lissomus Dalm.* 12. *Chelonarium Fabr.* 13. *Cryptostoma Dej.* 14. *Cerophytum Latr.*

---

1) *The entom. Magaz. Vol. II. pag.* 313.

2) *Annales de la soc. entom. Vol. III. pag.* 113—170

4. Trib. *Elaterides.* Sie haben die Fähigkeit des Aufschnellens in ausgezeichnetem Grade; Oberkiefer am Ende mit 2 Zähnen.

Gatt. nach Eschscholz (Thon's Archiv II. 1) und folgende neue: *Dilobitarsus Latr.*, *Adelocera Latr.*, *Hypsilophthalmus Latr.*, *Lobaederus Latr.*, *Pristilophus Latr.*, *Diacanthus Latr.*, *Prosternon Latr.*, *Heteroderes Latr.*, *Hypodesis Latr.*, *Aemidius Latr.*, zusammen 39 Gatt.

5. Trib. *Cebrionites.* Sie können sich nicht aufschnellen, der Leib gegen den Bauch gekrümmt, der Kopf frei. Oberkiefer laufen in eine Spitze aus.

Gatt.: 54. *Cylindroderes Esch.* 55. *Selonodon Latr.* 56. *Cebrio aut.* 57. *Oxysternus Latr.* 58. *Physodactylus Latr.* 59. *Anelastes Kirby.* 60. *Phyllocerus Dej.* 61. *Cephalodendron Latr.* 62. *Ptilodactyla Ill.*

6. Trib. *Rhipicerides.* Vorderbrustbein weder nach vorn, noch nach hinten verlängert. Oberkiefer mit einfacher Spitze.

Gatt.: 63. *Sandalus Kn.* 64. *Rhipicera Latr.* 65. *Ptyocerus Thunb.* 66. *Chamarhipes Latr.* 67. *Callirhipes Latr.* 68. *Dascillus Latr.* (*Atopa Fabr.*)

Unmittelbar an Latreille's Arbeit schliefst sich eine Monographie der *Rhipicerides* von Laporte [1]). Der Verfasser vereinigt die *Cebrionites* und *Rhipicerides* Latreille's zu einer Gruppe, und theilt dieselbe in 4 Familien, nämlich 1. *Cebrionites*, 2. *Rhipicerites*, 3. *Atopites*, 3. *Cyphonites.* Unter diesen zeichnen sich die *Rhipicerides* durch folgende Merkmahle aus.

Fühler wenigstens 11gliedrig, bei sehr Vielen die einzelnen Glieder mit Seitenästen; Vorderbrustbein nicht in eine Spitze verlängert; letztes Fufsglied zwischen den Klauen mit einem kleinen haarigen Lappen versehen; Augen gewöhnlich grofs und rund; die Flügel fehlen nicht; die Gestalt des Körpers eiförmig.

Fünf Gattungen werden zu dieser Familie gerechnet und folgendermafsen unterschieden.

*A.* Fühler haben über 11 Glieder . . . . . 1. *Rhipicera Latr.*
*B.* Fühler bestehen aus 11 Gliedern.
*a.* Füfse ohne häutige Sohlenlappen . . . 2. *Callirhipis Latr.*
*b.* Füfse mit häutigen Sohlenlappen.
*a.* Die 4 ersten Fufsglieder lang, fast fadenförmig . . . . . 3. *Eurhipis Lap.*

---

1) *Annales de la soc. entom. Vol. III. pag.* 225. *pl. II.*

*β.* Die ersten Fufsglieder kurz, breiter als lang . . . . . 4. *Ptiocerus Thnbg.*

Einen Anhang bildet, als 5. Gatt., *Sandalus Kn.*

Ausführliche Beschreibungen, Artdefinitionen, Synonyme und geschichtliche Bemerkungen folgen demnächst; so bei *Rhipicera* 6 Arten, 1 neu; *Callirhipis* 14 Arten, 10 neu; 3. *Eurhipis* 1 Art; 4. *Ptiocerus* 4 Arten, 3 neu. *Sandalus* 1 Art.

G. R. Waterhouse hat die Larve von *Dasytes serricornis Kirby* beschrieben und abgebildet [1]). Sie hat einen deutlichen grofsen Kopf mit jederseits 2 Aeugelchen; die drei ersten schlankeren Ringe tragen grofse hornige Füfse. Der Hinterleib verdickt sich nach hinten und ist behaart. Kopf und Steifs pechschwarz, Leib weifslich, schwach grünlich gefleckt. In verfaulten Schwarzdorn- und Birnbaumstämmen [2]).

J. Westerhauser hat eine Monographie der Gattung *Cryptophagus* geliefert [3]); sie enthält 21 Arten, worunter mehrere neue.

H. Gory und A. Percheron setzen ihre Monographie der *Cetonien*gruppe aus der Familie der *Lamellicornien* in der angefangenen Weise fort [4]). Analyse der Gattungen, Abbildungen und Beschreibungen der Arten sind die Gegenstände dieser Arbeit. Gröfsere Genauigkeit hätte mitunter angewendet werden können, besonders bei den analytischen Darstellungen der Mundtheile, wie in den Abbildungen überhaupt.

H. Gory hat auch 2 neue Arten der Gattung *Rutela* beschrieben [5]), nämlich *R. gracilis* aus Brasilien, und *R. granulata* aus Cayenne; die beigegebene Abbildung von jeder unterstützt die Beschreibung.

---

1) *Entomological Magazine. Vol. II. p.* 375. *pl. X. fig.* 1.

2) Vergleiche Notizen ähnlichen Inhalts in der *Isis* S. 746.

3) *Faunus* von Gistl. — Silbermann, *revue entom. Vol. II. p.* 236.

4) *Monographie des Cétoniens et genres voisins, form. la div. des Scarabées mélitophiles. Paris* 1831. 8. 5. *fasc.*

5) *Annales de la soc. entom. Vol. III. p.* 111. *pl. I. B.* 1. *et* 2.

J. O. Westwood hat 2 neue Gattungen aus der Gruppe der *Lucanen* beschrieben und eine synoptische Tabelle aller in diese Gruppe gehörigen Gattungen entworfen [1]). Die Anzahl der Gattungen beläuft sich hiernach auf 25, worunter mehrere zur Zeit nur dem Namen nach bekannte von Dejean, Hope u. A. Die beiden neuen Gattungen sind:

1. *Colophon.* Fühlerkeule 4gliedrig. Augen durch eine hinten unterbrochene Wand in 2 Hälften getheilt; Oberkiefer der Männchen nicht viel länger, als der Kopf; Kinn kreisabschnittförmig, am Vorderrande nicht ausgeschnitten; Mittelbrustbein nicht nach vorn verlängert; Vorderbrustkasten so lang als die Flügeldecken; Leib länglich, platt. Dahin 1 Art: *C. Westwoodii, Gray* in *Griff. anim. kingd. XIV. pl.* 46. *fig.* 5. — Aus dem Kafferlande.

2. *Cardanus.* Fühlerkeule 3gliedrig; Augen durch eine völlig geschlossene Wand in 2 Hälften getheilt; Kinn vierseitig, bedeckt, die Zunge und die Grundglieder der Taster von unten ganz; innerer Lappen des Unterkiefers (das Kaustück, *mando,* Ref.) erhärtet, schalenartig; Leib länglich, parallelseitig, fast rund. Dahin: *C. sulcatus Westw., Syndesus cornutus Griff. anim. kingd. XIV. pl.* 16. *fig.* 3. Von Java (?).

Bemerkungen über jede der hierher gehörigen Gattungen, worin interessante literarische Notizen, bilden den Schluss dieser Arbeit.

A. Percheron hat eine Monographie der Gattung *Passalus* ausgearbeitet und der Pariser Akademie vorgelegt. Nach dem Bericht [2]) von Blainville, Isidor Geoffroy St. Hilaire und Dumeril sind 52 Arten in derselben beschrieben.

W. Erichson bearbeitete die Gruppe der *Histeren* ausführlicher [3]). Voran geht der Charakter derselben, begleitet von einer genauen Beschreibung, dann folgt die Eintheilung der

---

1) *Annales des scienc. naturell. sec. séric. Tom. I. pag.* 115. *pl.* 7.

2) *L'Institut, pag.* 355.

3) Jahrbücher der Insectenkunde v. Klug. S. 83—208.

21 Gattungen, worunter zehn neue; folgende z. Th. v. Ref. entworfene Uebersicht giebt die Hauptunterschiede derselben an:

I. Kopf vorgestreckt, Prosternum ohne vorderen Lappen (*Hololepten*).
  *A.* Oberkiefer von gleicher Länge.
    *a.* Zahnlos . . . . . 1. *Hololepta* (13 A.).
    *b.* Gezähnt . . . . . 2. *Phylloma** (1 A.).
  *B.* Oberkiefer von ungleicher Länge, gezähnt . . . . . 3. *Oxysternus* (1 A.).

II. Kopf zurückgezogen, Prosternum in einen vorderen Lappen erweitert. (Aechte *Histeren.*)
  *A.* Fühlergrube am Vorderrande des Prosternums.
    *a.* Fufsgrube am Schienbein beiderseits scharf begränzt.
      *α.* Krallen an allen Füfsen doppelt, gleich lang.
        * Hinterschienen mit kleinen Stacheln in mehreren Reihen.
          In 3 Reihen . . . . . 4. *Plaesius** (1 A.).
          In 2 Reihen . . . . . 5. *Placodes** (1 A.).
          In 1 Reihe . . . . . 7. *Omalodes* (10 A.).
        ** Alle Schienen mit grofsen Zähnen . . . . . 6. *Platysoma* (16 A.).
      *β.* Vorderfüfse mit einfacher Kralle, die hinteren mit 2 ungleichen. Hinterschienen mit kleinen Stacheln in doppelter Reihe . . . 8. *Crypturus** (1 A.) [1]).
    *b.* Fufsgrube am Schienbein an einer oder beiden Seiten verwischt.
      *α.* Oberkiefer stehen hervor.
        Fühlerknopf 3gliedrig . . . . . 9. *Hister* (75 A.).
        Fühlerknopf einfach . . . . . 10. *Hetaerius* (1 A.).
      *β.* Oberkiefer zurückgezogen.
        Erstes Glied der Fühlergeifsel sehr grofs, der Knopf zusammengedrückt . . . . . 11. *Epierus** (9 A.).
        Erstes Glied der Fühlergeifsel wenig gröfser, der Knopf abgestutzt . . . . . 12. *Tribalus** (3 A.).

1) Der vom Verfasser für diese neue Gattung vorgeschlagene Name wurde schon längst von *Illiger* an eine Gattung der *Hühner*familie unter den Vögeln vergeben. —

*B.* Fühlergrube in der Mitte des Prosternums.

*a.* Achtes Fühlerglied doppelt so breit als das 7te; Schienen breit, winkelig . . . . . 13. *Dendrophilus** (1 A.)

*b.* Achtes Fühlerglied nicht breiter als das 7te; Schienen dünn, leicht gebogen. . . . . 14. *Paromalus** (8 A.).

III. Kopf zurückgezogen, aber das Prosternum nicht in einen Lappen verlängert.

*A.* Fühler unter dem Rande der Stirn eingelenkt.

*a.* Oberkiefer stehen hervor.

Hinterschienen zusammengedrückt, mit Stacheln in 2 Reihen . . . 15. *Saprinus** (59 A.).

Hinterschienen dick, auf der ganzen Aufsenfläche mit Stacheln 16. *Pachylopus** (1 A.).

*b.* Oberkiefer unter dem erweiterten Stirnschilde versteckt. Schienen gezähnelt. . . . . 17. *Tryponaeus* (4 A.).

*B.* Fühler auf der Stirn selbst eingelenkt.

*a.* Fühlergruben in der Mitte des Prosternums.

Beine kurz, Schienen zusammengedrückt, gezähnelt . . . 18. *Teretrius** (1 A.).

Beine lang, Vorderschienen zusammengedrückt, die hinteren rund. . . . . 21. *Abraeus* (5 A.).

*b.* Fühlergruben neben der Mitte. Schienen ohne Zähne und Stacheln . . . . . 19. *Plegaderus** (4 A.).

*c.* Fühlergruben am Vorderrande, tief; Beine lang, Schienen rund, unbewehrt . . . . . 20. *Onthophilus* (4 A.).

Die neuen Gattungen sind mit einem Stern (*) bezeichnet, und für diejenigen derselben, welche schon bekannte Arten enthalten, folgende als Typen zu betrachten: für *Phylloma Hol. corticalis Pk.*, für *Epierus Hist. fulvicornis Fabr.*, für *Tribalus Hist. capensis Pk.*, für *Paromalus Hist. flavicornis Fabr.*, für *Saprinus H. nitidulus Fabr.*, für *Teretrius H.*

*H. picipes Fabr.*, für *Plegaderus Hist. caesus Fabr.* Die bekannten Arten sind blofs genannt mit einem Hauptsynonym, die neuen dagegen ausführlich beschrieben; zusammen werden 229 Arten aufgeführt.

Léon Dufour setzt seine anatomischen Untersuchungen über die Kerfe fort [1]), und beschreibt in einer kl. Abhandlung den Bau der *Dermesten*, *Byrrhoden*, *Acanthopoden* und *Leptodactyloden*. *Dermestes* hat mehr den Typus der Fleischfresser, indem der Magen mit Zotten besetzt ist; diese fehlen bei *Megatoma*, *Anthrenus* und den drei andern Familien. Alle haben *sechs* Gallengefäfse, welche bei *Byrrhus* blind enden, bei *Megatoma* und *Anthrenus* je zwei und zwei in einander übergehen. Der männliche Zeugungsapparat ist, wie bei den meisten Kerfen, sehr zusammengesetzt, und zeigt gewöhnlich zwei Paare in der Gestalt, wohl auch im Secret, von einander verschiedener, fingerförmiger, 5—7schlauchiger Hoden, so wie grofse schlauchförmige Samenblasen oder Secretionsbehälter; die Weibchen haben fingerförmige Eierstöcke mit zahlreichen Eierröhren und einen grofsen schlauchförmigen Samenbehälter.

Die Larve von *Megatoma serra Fabr.* beobachtete G. R. Waterhouse [2]). Der kleine Kopf trägt an seiner unteren Seite die Mundtheile, an der oberen die 3gliedrigen kurzen Fühler und 6 Aeugelchen jederseits. Leib ziemlich dick, nach beiden Enden verjüngt, mit langen braunen Haaren bedeckt, welche am Hinterleibe 2 grofse dicke und am After einen langen dünnen Büschel bilden, die drei ersten Ringe mit grofsen hornigen Füfsen, Farbe bräunlich, Gröfse $1\frac{1}{2}'''$. Sie lebt unter Rüsternrinde.

Ueber die Familien der Hydrophilen *(Palpicornia)* hat Solier Beobachtungen mitgetheilt [3]) und mehrere neue Gattungen gegründet, welche er in folgende Uebersicht bringt:

---

1) *Annales des scienc. natur. nouv. série Tom. I. pag.* 56—81.

2) *The entomological Magazine. Vol. II. p.* 373 *pl. X. fig.* 3.

3) *Annales de la soc. entom. Vol. III. pag.* 299—318.

I. Oberkiefer mit 2 Zähnen an der Spitze und mehreren am Innenrande, Prothorax gewölbt (*Hydrophilides*).

*A.* Hinterbrustbein gekielt und nach hinten in eine Spitze verlängert.

*a.* Vorderbrustbein rinnenförmig ausgehöhlt.

1. Letztes Kiefertasterglied kürzer als das vorletzte, dieses so lang als das 2te.

*aa.* Dasselbe Glied fadenförmig oder eiförmig, abgestutzt; Flügeldecken zugespitzt.

*α.* Letztes Fufsglied beim Männchen stark erweitert . . . . . 1. *Hydrous.*

*β.* Dasselbe nicht erweitert . . . . . 2. *Stethoxus.*

*bb.* Letztes Kiefertasterglied beilförmig, Flügeldecken abgestutzt, mit 2 Spitzen . . 3. *Temnopterus.*

2. Letztes Kiefertasterglied eben so grofs als das vorletzte, dieses kürzer als das zweite 4. *Tropisternus.*

*b.* Vorderbrustbein nicht ausgehöhlt, sondern in der Mitte zum Kiel erweitert.

1. Letztes Kiefertasterglied länger als das vorletzte, dieses kürzer als das zweite . . . . 5. *Sternolophus.*

2. Letztes Kiefertasterglied kürzer als das vorletzte, dieses so lang als das zweite . . . . 6. *Hydrophilus.*

*B.* Hinterbrustbein nicht gekielt.

*a.* Fühler 9gliedrig.

1. Letztes Kiefertasterglied gröfser als das vorletzte, fast so grofs als das zweite . . . . . 7. *Hydrobius.*

2. Letztes Kiefertasterglied kürzer als das 2te und 3te . . . . . 8. *Philydrus.*

*b.* Fühler 6—7gliedrig.

1. Oberlippe sichtbar, Fühler 7gliedrig.

*α.* Augen ragen nicht hervor, Kopf in den Prothorax zurückgezogen . . . . . 9. *Limnebius.*

*β.* Augen ragen hervor, Kopf ebenfalls . . 10. *Berosus.*

2. Oberlippe versteckt unter dem Kopfschilde, Fühler 6gliedrig . . . . . 11. *Spercheus.*

II. Oberkiefer zugespitzt, am Innenrande nicht gezähnt. Prothorax flach (*Helophorides*).

*A.* Letztes Kiefertasterglied so lang oder länger als das vorletzte.

*a.* Kiefertaster kürzer als der Kopf.

*α.* Prothorax breiter als der Kopf, Fühler 9gliedrig . . . . . 12. *Helophorus.*

β. Prothorax nicht breiter als der Kopf, Fühler 6gliedrig . . . . . 13. *Hydrochrus.*
b. Kiefertaster länger als der Kopf . . . . . 14. *Hydraena.*
B. Letztes Kiefertasterglied kurz, cylindrisch, feiner als das verdickte vorletzte . . . . . 15. *Ochthebius.*

Die Gattungen sind ausführlich beschrieben und bei jeder mehrere der schon bekannten Arten genannt; die der zweiten Hauptgruppe wurden, als hinlänglich von früheren Autoren bearbeitet, nicht mit berücksichtigt.

Derselbe hat eine ähnliche Arbeit über die *Heteromeren* unternommen [1]). Bemerkungen über den Bau dieser Gruppe im Allgemeinen bilden die Einleitung, worin die Behauptung, dafs alle Käfer entweder *Pentamera*, *Heteromera* oder *Tetramera* seien, von Interesse ist. In einer späteren Notiz wird dieselbe widerrufen und dahin modificirt, dafs eigentlich wohl die Käfer sämmtlich 5 Fufsglieder haben möchten [2]). Dieser Gegenstand ist von verschiedenen Autoren zur Sprache gebracht, und es scheint passend, hier die Meinungen und Erfahrungen der verschiedenen einzuschalten.

Mac Leay war der Erste, welcher die Richtigkeit des Geoffroy-Latreille'schen Systemes der Käfer nach den Fufsgliedern angriff, und erhebliche Zweifel dagegen vorbrachte [3]). Später hat Ref. für die Fälle, wo ein Fufsglied sehr klein ist und bei flüchtiger Betrachtung zu fehlen scheint, besondere Ausdrücke vorgeschlagen, und die Gattung *Cerambyx* als *pentamerisch*, so wie *Coccinella* als *tetramerisch* nachgewiesen [4]). Solier behauptet nun von den Heteromeren, dafs sie am Grunde des scheinbar ersten Fufsgliedes der Hinterbeine ein kleines, meistens in der Gelenkgrube verstecktes Glied besitzen, und also in der That wahre *pentamera* seien. Er untersuchte ferner die Bockkäfer *(Capricornia)* und fand bei diesen das vorletzte sehr kleine Gelenkglied, wo-

1) *Ann. de la soc. entom. Vol. III. p.* 479 — 636. *pl. XII — XIV.*
2) Ebenda. *Bulletin p. XLII.*
3) *Transact. of the Linnean society, Vol. XV. p.* 63.
4) Handb. d. Entom. 1. Bd. S. 109.

durch auch sie in die Gruppe der Pentameren übergehen. Aehnliche Beobachtungen machte [1]) Chevrolat an grofsen exotischen *Chrysomela*- und *Brenthus*-Arten, wodurch denn auch diese beiden Familien zur Gruppe der *pentamera* gehören würden. Längst bekannt war diese Eigenschaft von *Dryophthorus Lymexylon,* einem kleinen zu den *Curculionen* gehörigen Käfer. Auch die Gattung *Pselaphus,* welche als *trimerisch* allgemein angenommen wird, hat nach Solier 5 Fufsglieder, und kann so mit vollem Rechte neben *Scydmaenus* ihre Stelle im System einnehmen. So angenehm für die natürliche Systematik auch alle diese Beobachtungen sind, so stimmen sie doch wenig mit anderen, welche in *pentamerischen* Familien einzelne *tri-* oder *tetramerische* Gattungen nachgewiesen haben. Ref. führt u. a. die Gruppe der *Oxytelen* an, welche nach Mannerheim [2]) nur 3 oder 4 Fufsglieder erkennen läfst. Nach solchen Thatsachen unterliegt es also keinem Zweifel, dafs die blofse Berücksichtigung der Fufsgliederzahl unnatürliche Verbindungen wie unnatürliche Trennungen herbeiführe, und ein System, welches dem blofsen Zahlenverhältnisse der Theile eines Organs der Insecten folgt, ebensosehr ein künstliches heifsen mufs, wie das nach demselben Grundsatz angelegte botanische von Linné. Es steht zu hoffen, dafs man die Anwendung dieser Methode endlich aufgeben, und eine bessere, die gesammte Organisation und nicht blofs ein einzelnes Organ berücksichtigende, an deren Stelle treten lassen werde. —

Wir kehren zu Solier's Arbeit zurück. Seine Definition der Heteromera: „Ein Fufsglied weniger an den beiden hinteren Füfsen als an den 4 vorderen", ist also falsch und mufs heifsen: Ein Glied der Hinterfüfse verkümmert, daher die Gliederzahl um 1 geringer zu sein scheint, als an den Vorderfüfsen. Die Eintheilung dieser Gruppe bestimmt der Verf. wie folgt:

---

1) *Annales de la soc. entom. Vol. III. Bull. p. III. et p.* 400.

2) *Mémoires, présent. à l'Acad. Imp. des scienc. de St. Petersbourg. Tom. I.* (1830.)

I. *Scleropterides.* Fufsklauen einfach spitz, die Vorderhüften ragen nicht hervor.
*A.* Oberkiefer grofs und vorragend, am Innenrande stark gezähnt . . . . . 1. Fam. *Phrepatides.*
*B.* Oberkiefer kurz, ragen nicht hervor, 1 Zahn am Innenrande.
Flügeldecken in der Naht verwachsen, keine Flügel . . . . . 2. — *Collapterides.*
Flügeldecken getrennt, Flügel vorhanden, bisweilen nur klein . . 3. — *Corysopterides.*
II. *Cistelides.* Fufsklauen gezähnt; Kopf ohne sichtbaren Hals . . . . . 4. —
III. *Euschionides.* Fufsklauen einfach oder tief gespalten; Vorderhüften ragen hervor.
*A.* Vorderrücken trapezisch, Kopf zurückgezogen . . . . . 5. — *Clynocephalides.*
*B.* Vorderrücken rechteckig, Kopf mit einem Halse . . . . . 6. — *Trachelides.*
*C.* Vorderrücken schlank, hinten verengt, Kopf ohne Hals . . . . . 7. — *Leptoderides.*

In die erste Familie gehören blofs die beiden Gattungen *Phrepates* und *Trictenoma,* in die zweite Latreille's *Pimeliaria* und *Blapsides*, in die dritte dessen *Helopini* und *Tenebrionites*, in die vierte dessen *Cistelides,* in die fünfte seine *Securipalpa* und *Mordellites*, in die sechste die *Vesicifica,* in die siebente die *Lagriites* und *Rhinosimites.*

Nur die zweite Familie *Collapterides* wird alsdann einer ausführlichen Bearbeitung unterworfen und in folgende 15 Gruppen getheilt.

1. *Erodites.* 2. *Tentyrites.* 3. *Macropodites.* 4. *Pimelites.* 5. *Nyctelites.* 6. *Asidites.* 7. *Alkisites.* 8. *Adelastomites,* 9. *Tagenites.* 10. *Scaurites.* 11. *Praocites.* 12. *Zophorites.* 13. *Molurites.* 15. *Blapsites.* 15. *Pedinites.*

Die Unterschiede dieser Gruppen werden vom Bau des Kinnes, der Fühler, Taster, des Prothorax und der Beine hergenommen.

Die *Erodites,* deren ausführlicher Schilderung das diesjährige Bruchstück gewidmet ist, begreifen 6 Gattungen: *Leptonychus* (2 Art.), *Arthrodeis* (3 A.). *Diodontus* (3 A.),

*Erodius* (51 A.), *Anodesis* (1 A.), *Zophosis* (32 A.). Diese Gattungen sowohl, als auch ihre Arten, sind durch synoptische Tabellen und ausführliche Schilderungen genau unterschieden, und die Gattungscharaktere auf *vier* beigegebenen Tafeln deutlich abgebildet.

Mit einer Arbeit ähnlichen Inhalts ist F. E. Guérin beschäftigt. Derselbe hat seit langer Zeit Materialien zu einer Monographie der Melanosomen gesammelt, und theilt vor der Hand daraus Bruchstücke in der Beschreibung neuer Gattungen und Arten mit [1]). Jede derselben ist ausführlich beschrieben und durch beigefügte, sehr genaue Umrifszeichnungen der ganzen Statur, wie auch einzelner Theile, erläutert. Die in diesem Jahre abgebildeten und beschriebenen Arten sind folgende: *Physogaster mendocius* Lacord., *Nyctelia pilipes*, *N. brunnipes*, *N. discicollis*, *Gyriosomus Hopei*, *G. Luczotii*, *G. laevigatus*, *Nyctozoilus obesus*, *Praocis cucullatus*, *Pr. rufipes*, *Pr. submetallicus*, *Pr. ursinus*, *Hegeter caraboides*, *H. indicus*, *Salax Lacordairii*, *Hylithus tentyroides*, *Melaphorus Reichii*, *Akis reflexa*, *Elenophorus americanus*, *Evaniosomus orbygnianus*, *Scotobius municatus*; *Sc. chlatratus*, *Sc. pilularius*, *Sc. collaris*, *Sc. rugosulus*, *Sc. varicosus*, *Sc. tristis*, *Sc. ovalis*, *Oxura psammodioides*, *Psammodes longicornis*, *Acanthomerus gratilla*, *A. dentipes*, *A. substriatus*, *A. calcaratus*, *A. helopioïdes*, *A. striatus*, *A. anomalus*, *Heliofugus* (!) *sulcatus*, *Misolampus Goudotii*, *M. Hoffmannseggii*, *Pseudoblaps*, *substriatus*, *Ps. curvipes*, *Xysta gravida*, *Eleodes dentipes*, *Nyctobates tibialis*, *N. gigas*, *Opatrum latipes*. —

G. R. Waterhouse beobachtete die Larve von einem Gliede der fünften Familie unter den oben genannten, von Solier aufgestellten, nämlich von *Orchesia micans* [2]). Sie hat einen hornigen Kopf, woran, so scheint es, keine Aeugelchen, wohl aber kleine 3gliedrige Fühler am Grunde neben den Mandibeln. Der Leib ist cylindrisch, nackt, ziem-

---

1) *Magasin de Zoologie. Année* 1834. *Paris chez Lequien fils.* 8.

2) *The entomological Magazine Vol. II. p.* 376. *pl. X. fig.* 2.

lich dick und fleischig, die 3 ersten Ringe tragen kurze hornige Füfse. Farbe blafsroth. Sie findet sich in *Boletus* an Eschen. Die Puppe ist merkwürdig durch einen grofsen, am Rande schildförmig erweiterten, mit Dornen, wie auch der Hinterleib, besetzten Kopf. Die Gröfse beider beträgt $1\frac{1}{2}'''$.

Audinet Serville fährt fort [1]), die Familie der Bockkäfer *(Capricornia s. Longicornia)* einer monographischen Bearbeitung zu unterwerfen, und besonders die naturgemäfse Begränzung der Gattungen festzusetzen. Er nimmt innerhalb dieser grofsen Familie vier Tribus an, welche sind:

*A.* Mit nierenförmigen Augen, in deren Ausschnitt die Fühler sitzen.
*Prioniens. Cerambyciens. Lamiaires.*

*B.* Mit fast runden Augen und halsförmig zusammengezogenem Hinterhaupt.
*Lepturetes.*

Die *Prioniens* und die ersten 22 Gattungen der *Cerambyciens* hat der Verf. schon in einem früheren Abschnitt seiner Arbeit aus einander gesetzt [2]); der diesjährige Theil beschäftigt sich mit der zweiten Hälfte der eigentlichen Cerambycinen, welche in 90 Gattungen zerfallen, von denen hier 68 beschrieben werden. Wiewohl der Verfasser zu Anfang eine synoptische Tabelle der Gattungscharaktere gegeben hat, so ist es doch ohne specielle Vergleichung der Gattungen kaum möglich, die Principien seiner Eintheilung zu erkennen; so viel indefs geht aus der grofsen Zahl der meistens nur auf 1 oder 2 Arten gegründeten Gattungen hervor, dafs er keine Unterschiede verschmäht hat, welche die an aberranten Formen so reiche Familie ihm darbot. Uebrigens gehören die Gattungen *Cerambyx*, *Callidium*, *Necydalis*, *Stenocorus*, *Clytus* und einige *Saperda*-Arten des Fabricius der Gruppe der eigentlichen Cerambycinen an.

Boudier beschreibt [3]) eine neue Gattung aus der Fa-

---

2) *Annales de la soc. entom. Vol. III. p.* 1—110.

3) *Ann. de la soc. entom. Vol. I. p.* 118 u. *Vol. II. p.* 528.

3) Ebenda *Vol. III p.* 367—372. — *pl. VII. B.*

milie *Eupoda Latr.*, welche auf *Anthicus 2-punctatus Fabr.* gegründet ist und den Namen *Psammöchus* führt; die einzige bekannte Art ist der auf *Carex acuta* nicht selten vorkommende genannte Käfer.

Klug hat Nachträge zu seiner Monographie der Gattung *Megalopus* geliefert [1]), von welcher früher nur 31 Arten bekannt waren, jetzt dagegen die bekannten sich auf 50 belaufen. Die Anzahl der neu beschriebenen ist hiernach 19. Alle stammen aus Brasilien, nur 2 vom Kap und eine aus Java.

Gory stellt eine neue Käfergattung unter dem Namen *Notiophygus* auf [2]) welche im System neben *Endomychus* stehen mufs; ihre Kennzeichen sind:

> Leib halbkugelig, erstes Fühlerglied kugelig, das dritte länger als die übrigen fadenförmigen, das letzte keulenförmig. Vorderbrustkasten nicht umrandet. Drei Fufsglieder, die beiden ersten klein, das dritte viel länger, mit 2 Krallen.

Die 5 bekannten Arten finden sich am Cap und waren noch nirgends beschrieben; auf der beigefügten Tafel sind sie, aber ungenau, abgebildet.

Die Gruppe der *Pselaphus* hat an Aubé einen neuen Monographen gefunden [3]). Die Schrift ist in lateinischer Sprache verfafst und mit 17 Kupfertafeln ausgestattet. Nach dem verschiedenen Bau der Fühler, Füfse und Taster werden 13 Gattungen angenommen und in einer synoptischen Tabelle unterschieden, wie folgt:

1. Fühler 11gliedrig.
   *A.* Füfse 2gliedrig.
      *a.* Glieder von ungleicher Gröfse . . . . . 1. *Metopias* [4]).
      *b.* Glieder von gleicher Gröfse.
         Die drei ersten Tasterglieder verkehrt kegelförmig . . . . . 2. *Tyrus.*
         Das zweite Tasterglied kugelförmig . . 3. *Chennium.*

---

1) Jahrbücher der Insectenkunde, 1. Bd. S. 208. 223.

2) *Annales de la soc. entom. Vol. III. p.* 453—57. — *pl.* X.

3) *Magasin de Zoologie par Guérin. Paris* 1834. 8.

4) Eine Gattung der Ichneumonoden führt schon den Namen *Metopius*, welcher Umstand eine Aenderung des Gattungsnamens erheischen dürfte.

Die drei letzten Tasterglieder seitlich in einen borstenförmigen Fortsatz verlängert . . . . . 4. *Ctenistes.*

*B.* Füfse 1gliedrig.

*a.* Letztes Tasterglied lang, keulenförmig . 5. *Pselaphus.*

*b.* Letztes Tasterglied kegelförmig.

0 Ohne erweiterten Anhang an der Innenseite.

Leib länglich, flach . . . . . 11. *Euplectes.*

Leib länglich, drehrund . . . . . 10. *Batristes.*

00 Mit schwach erweitertem Anhang an der Innenseite.

Leib länglich, drehrund . . . . . 9. *Trimium.*

Leib kurz, ziemlich gewölbt . . . . 6. *Bryaxis.*

*c.* Letztes Tasterglied stark beilförmig.

0 Prothorax winkelig, ohne Eindrücke . 7. *Tychus.*

00 Prothorax herzförmig, hinten mit eingedrückter Bogenlinie . . . . . 8. *Bythinus.*

II. Fühler 6gliedrig . . . . . 12. *Claviger.*

III. Fühler 1gliedrig . . . . . 13. *Arcticerus.*

Auffallend ist es, dafs Aubé die Füfse nicht nur 2gliedrig, sondern sogar 1gliedrig beschreibt, da sie nach Solier's früher mitgetheilter Bemerkung doch aus 5 Gliedern bestehen. Bei *Claviger* hat sie schon P. W. Müller als dreigliedrig nachgewiesen [1]), und ebenso hat sie Reichenbach bei *Pselaphus* gefunden [2]).

A. Keferstein hat über *Calandra granaria Fabr.* interessante Beobachtungen angestellt [3]). Das Weibchen legt die Eier ans Ende der Getreidekörner, und die auskriechende Larve frifst sich durch eine fast unsichtbare Oeffnung hinein. Jedes Korn beherbergt nur eine, selten 2 Larven. Die Larve ist weifslich, nackt, fleischig, mit braunem hornigen Kopf, aber ohne Füfse. Sie verwandelt sich innerhalb der ausgefressenen Hülle in eine Puppe mit frei abstehenden Gliedern, aus welcher nach 8 Tagen das vollkommene Insect hervorgeht. Anfangs ist der Käfer braunroth, wird indessen bald

1) Germar's Magazin, III. Bd. S. 80. Taf. II.

2) *Monographia Pselaphorum. Lips.* 8.

3) Silbermann *revue entomologique. Vol. II. p.* 115.

schwarz. Gegen das Ende des Sommers begattet er sich und lebt dann noch bis in den Winter, denn seine Lebenszeit beträgt nur 1 Jahr. Die Larve kann in dem Korn überwintern, so dafs also im Winter gekauftes Getreide schon Larven enthalten kann.

Von C. J. Schönherr's grofsem Werk über die Rüsselkäfer ist der zweite Band erschienen [1]); er enthält die Fortsetzung der systematischen Bearbeitung von *Exophthalmus* (86ste Gatt.) bis *Chloebius* (181ste Gattung), zusammen 95 Gattungen mit nahe an 1000 Arten. Der Verfasser ist seinem in der *dispos. method.* aufgestellten System ziemlich treu geblieben, hat indefs mehrere neu entdeckte Gattungen eingeschaltet, die Synonymie der bekannten Arten mit grofsem Fleifse zusammengetragen und die neuen von seinen Freunden Bohemann und Gyllenhal ausführlich beschreiben lassen. So hat der Verf. eigentlich nur das Verdienst der Erfindung, jene genannten Männer führten das Werk nach seiner Anleitung aus. Wie beide Bemühungen in einander greifen, um ein schön geordnetes Ganzes zu liefern, kann nur die ausführlichste Vergleichung mit der Natur beweisen; der äufserlichen Betrachtung aber bieten sich besonders in der Nomenclatur allerlei Uebelstände dar, welche vermieden werden mufsten [2]).

Einen neuen prachtvollen *Rhynchites* hat Gory als *Attelabus sumptuosus* beschrieben [3]); er stammt aus Mittel-Amerika.

Derselbe beschreibt [4]) auch 2 neue Arten der Gattung *Coniatus Schönh.*, nämlich *C. nigro-punctatus* und *C. rubro-vittatus*, beide von *Madagascar*.

Die *Iconographie et histoire naturelle des Coléoptères*

---

1) *Synonymia Insectorum. Tom. IV. Curculionidum gen. et spec. p. 2. sect. 1 et 2. — Paris* 1834. 8.

2) Vergleiche meine Anzeige dieses Werkes in den Jahrbüchern für wissenschaftliche Kritik. Januar 1835.

3) *Guérin Mag. de Zoolog. Année* 1834. *pl.* 119.

4) Ebenda *pl.* 120.

*d'Europe* [1]), herausgegeben von *Dejean* und *Boisduval*, ist ebenfalls im verflossenen Jahre in mehreren neuen Lieferungen erschienen, welche in der früheren, zwar eleganten, aber nicht ganz der Natur getreuen, Weise bearbeitet sind. Noch ist die Familie der *Caraboden* nicht beendigt (bis *Ophonus* bearbeitet), da die Verfasser, durch andere Arbeiten beschäftigt, diese Arbeit für günstige Zeitabschnitte aufsparen und die Hefte nur langsam erscheinen lassen.

Graf Dejean giebt nämlich eine neue Ausgabe seines *Catalogue des Coléoptères*, wovon indefs die bis jetzt erschienenen 3 Lieferungen schon 1833 ausgegeben sind, die vierte und letzte aber noch fehlt. Gattungen und Arten sind blofs genannt, mit Angabe des Vaterlandes, und die ganze Arbeit hat nur insofern einiges Interesse, als man daraus die vielen neuen Gattungen, welche von Diesem oder Jenem durch Benamung gegründet sind, zugleich mit einigen oft schon bekannten Arten kennen lernt, die solchen Gattungen beigezählt werden. — Boisduval ist mit der Fortsetzung seiner *lepidopterologischen* Werke beschäftigt.

W. Erichson hat die von Herrn Meyen auf seiner Reise um die Erde gesammelten, gröfstentheils aber von Manilla, Canton und Peru stammenden neuen Käferarten bekannt gemacht [2]); ihre Anzahl beläuft sich auf 70, worunter mehrere neue Gattungen, nämlich:

*Philorea*, eine *Pimeliarie*; *Apocyrtus*, ein Rüsselkäfer, welcher zwischen *Pachyrhynchus* und *Psalidium* steht, mit 3 Arten von Luzon; *Aegorhinus* derselben Familie angehörend und mit *Alterpus Schönh.* nahe verwandt, aus Chile. Diese neuen Gattungen, wie mehrere andere Arten, sind auf 3 Tafeln recht gut abgebildet.

Schliefslich erwähnen wir noch einen Aufsatz von Bassi, welcher die Beschreibung neuer *Coleopteren* aus Italien zum Gegenstande hat [3]); es sind: 1. *Nebria fulviventris*, 2. *N.*

1) *Paris.* 8. *fasc.* 19—37. *Chez Méquignon-Marris.*

2) *Nova acta phys. med. soc. Caes. Leop. Car. n. c. Vol. XVI. suppl. p.* 218.

3) *Ann. de la soc. entom. Vol. III. p.* 463. *pl. XI.*

*crenato-striata (N. fossulata Leserre)*, 3. *Chrysomela Peirolerii*, 4. *Calathus Solieri*, 5. *Cymindis etrusca*, 6. *Platynus erythrocephalus Peir.*, 7. *Pl. Peiroleri Géné*, 8. *Purpuricenus aetnensis*, 9. *Clythra Guérinii*. Auf der beigefügten Tafel sind alle ziemlich gut abgebildet.

In ähnlicher Weise hat Ed. Newman folgende neue Arten beschrieben [1]): *Meligethes nigra*, *Catheretes glabra*, *Micropeplus obtusus*, *Trichopteryx Titan*, *Atomoria gutta*, *Cryptophagus scutellatus*, *Tetratoma picta*, *Rhyzophagus collaris*, *Rhyzoptera tincta*.

Ein Mittel, seine Sammlung mit ausländischen Käfern zu vermehren, ist das Durchsuchen der Vorräthe bei Drogisten; H. Waltl erhielt auf ähnliche Weise folgende neue Arten: *Lyctus carbonarius*, *Anob. sericatum*, *Cryptophagus advena*, *Cucujus capensis* [2]).

Unter dem Titel: *Etudes entomologiques, ou descriptions d'Insectes nouveaux et observations sur leur synonymie*, hat *J. L. de Laporte* eine Schrift herausgegeben (*Paris* 1834. 8. *chez Roret)*, welche besonders Beschreibungen neuer Käfer zum Gegenstande hat. Ref. kennt diese Arbeit nicht genauer aus eigner Betrachtung; es soll sich darin auch ein neues System der Insecten befinden nach Mac Leay's Principien, doch statt auf 5 auf 7 Hauptgruppen (14 Ordnungen) gegründet.

## 2. Hymenoptera.

Klug hat eine Uebersicht der in der Königl. Sammlung zu Berlin befindlichen Blattwespen *(Tenthredonodea)* mitgetheilt [3]). 1. Von *Cimbex Fabr.* finden sich 14 Arten, darunter 3 neue; 2. *Plagiocera*, eine neue Gattung mit 1 Art: *Pl. thoracica* aus Brasilien; 3. *Pachylosticta* mit den 3 schon früher bekannten Arten; 4. *Syzygonia* mit 2 Arten; 5. *Perga* mit einer Art; 6. *Hylotoma* mit 97 Arten; worunter 61 neue,

---

1) *The entom. Magazine Vol. II. p.* 200 u. flgde.

2) Silberm. *revue. Vol. II. p.* 253.

3) Jahrbücher für Insectenkunde. 1. Bd. S. 223—253. Taf. II.

grofsen Theils aus Brasilien, einige aus Mexiko, vom Cap und aus Guinea; 7. *Blasticotoma*, eine neue Gattung mit 1 bei Berlin einheimischen Art *Bl. filiceti;* 8. *Cephalocera*, gleichfalls neu, mit 1 Art *C. pumila* aus Brasilien; 9. *Athalia* mit 7 Arten, worunter eine neue. Die neuen Gattungen sind auf der beigegebenen Tafel vortrefflich abgebildet; die Merkmale derselben sind:

*Plagiocera*, Fühler kolbig, 4gliedrig; Fufsglieder schwach abgesetzt, die Klauen gespalten. Taf. II. Fig. 5.

*Blasticotoma*, wie *Hylotoma*, aber am Ende des grofsen dritten Fühlergliedes ein kleines rundliches, viertes Glied. Taf. II. Fig. 9.

*Cephalocera*, Fühler gegen das Ende verdickt, 7gliedrig; die einzige Randzelle der Oberflügel mit einer kleinen Anhangszelle. Taf. II. Fig. 10.

Die vollständigste Arbeit über Glieder dieser Ordnung lieferte Ch. G. Nees v. Esenbeck durch seine Monographien der den Schlupfwespen verwandten Gruppen [1]). Die Arbeit schliefst sich dem Inhalte nach an Gravenhorst's *Ichneumologia Europaea*, steht aber in der Ausführung bei weitem über dieser. Der Verf. behandelt hier 6 Familien monographisch, nämlich die *Braconoidea*, die *Alysoidea*, die *Evanialia*, die *Pteromalina*, die *Codrina* und die *Dryinea*, welche letzte Familie jedoch nach seiner Meinung den Mutillen und Scolien näher steht, als den Ichneumonen. Von jeder Familie ist eine allgemeine Schilderung, so wie eine synoptische Tabelle der Gattungen vorausgeschickt, dann folgt die ausführliche Schilderung jeder Gattung mit allen Arten, die der Verf. kannte. Dafs diese Arbeit vieles Neue und Wichtige enthält, läfst sich bei dem bekannten Talente, Fleifs und der Sorgfalt des Verfassers schon im Voraus annehmen, auch bestätigt die nähere Betrachtung, welche wir jedoch unsern Lesern selbst überlassen müssen, diese Voraussetzung voll-

1) *Hymenopterorum Ichneumonibus affinium Monographiae etc. scripsit Ch. G. Nees ab Esenbeck. Vol. I et II. Stuttg. et Tubing.* 1834. 8.

kommen. Besondere Anerkennung verdient das Verfahren, die oft höchst interessante Lebensweise der kleinen Thierchen überall, so weit es möglich war, nach der systematischen Beschreibung einzuschalten, und nicht, wie gewöhnlich, mit Stillschweigen zu übergehen. —

Mit ganz ähnlichen Arbeiten, wenigstens den Gegenständen nach, waren mehrere ausländische Entomologen beschäftigt. So hat Wesmaël eine Monographie der *Belgischen Braconen* ausgearbeitet [1]), welche sich über 191 Arten erstreckt, und später erscheinen wird. Eine Bearbeitung der *Ichneumonen* beschäftigt ihn so eben. —

Boudier hat Beobachtungen über neue Schmarotzerinsecten angestellt [2]). Nach seiner Eintheilung giebt es Parasiten, welche die Larven anfallen, und deren Anzahl ist die gröfsere, und solche, welche die vollkommenen Insecten angreifen. Hiervon führt er mehrere Beispiele auf, z. B. einen *Bracon Barynoti*, welcher als Larve *Barynotus elevatus* zu seinem Aufenthalt wählt. Auch in *Trachyphloeus scabriculus* und *Otiorhynchus lignarius* leben verwandte Parasiten. In die erste Gruppe gehört ein neuer Schmarotzer, *Cryptus Myrme(co)leon(to)idum*, welcher die Larve des Ameisenbären bewohnt, und hier, wie der von *Barynotus elevatus*, ausführlicher beschrieben und abgebildet ist. —

A. H. Haliday setzt seine Bearbeitung der parasitischen Hymenopteren fort [3]). Das diesjährige Bruchstück verbreitet sich über die Gattungen *Aphidius*, *Mirax*, *Microgaster*, *Leiophron*. Die Gatt. *Aphidius* theilt der Verf. in 8 Sectionen und beschreibt 44 Arten (Nees nur 15). Von der neuen Gattung *Mirax*, deren Merkmale in Folgendem bestehen: «Kiefertaster 4gliedrig, Lippentaster 3gliedrig, Fühler «14gliedrig, Hinterhaupt zurückgebogen, Augen glatt, Mittel«rücken nicht in 3 Theile getheilt, der Hinterleib kurz, fast

---

1) *L'Institut*, *p.* 40 u. *p.* 63.

2) *Ann. de la soc. entom. Vol. III. p.* 327—336. *pl. IV.*

3) *The entomological Magazine. Vol. II. p.* 93. 225. 458.

sitzend, Stachel ragt etwas hervor," wird eine Art, *M. Spartii (rufilabris)* beschrieben. Die Gattung *Microgaster* zerfällt in 2 Gruppen: *a*) mit 20gliedrigen Fühlern *(Acaelius)* und *b*) mit 18gliedrigen Fühlern *(Microgaster)*; von jener werden 2, von dieser 48 beobachtete, zusammen 50, Arten beschrieben (Nees nur 40). Die Gattung *Leiophron*, welche bei Nees nur 3 Arten enthält, ist hier mit 18 Arten ausgestattet, und in 4 Untergattungen getheilt. Aus der angegebenen Diagnose folgt indefs sogleich, dafs Nees Gattung eine andere ist, da Nichts von dem knopfförmigen Bau der Lippentaster erwähnt wird, und die erste Untergattung *Pygostolus* [1]) sogar 4gliedrige Lippentaster haben soll. Sonach scheint es unzweifelhaft, dafs Haliday mehrere Gattungen, welche Nees später trennte, in dieser vereinigt gelassen, oder vielleicht den ganzen Gattungscharakter mifsverstanden hat.

F. Walker bearbeitet die Familie der Pteromalinen und nennt sie *Chalcidites* [2]). Die diesjährige Fortsetzung beginnt mit der Gatt. *Leucospis* (Walker schreibt *Leucopsis* [3])), wovon 9 Arten beschrieben sind, bei Nees 10. Eine Unterabtheilung der ganzen Familie, mit *Chalcididae* bezeichnet, enthält Nees Gattungen *Chalcis* und *Dirrhinus*, welche vom Verf. in 7 Gattungen getheilt sind nach folgendem Schema:

I. Kopf unbewehrt.
  *A.* Hinterleibsstiel lang.
    *a.* Fühler mitten auf der Stirn . . . . . 1. *Smiera.*
    *b.* Fühler dicht über dem Munde . . . . 2. *Epitranus.*
  *B.* Hinterleibsstiel sehr kurz.
    *a.* Fühler mitten auf der Stirn . . . . . 3. *Chalcis.*
    *b.* Fühler neben dem Munde.
      *α.* Hinterschienen am Ende zugespitzt . 4. *Halticella.*
      *β.* Hinterschienen nicht zugespitzt.

1) Wohin als einzige Art *Cryptus sticticus Fabr.* = *Bass. testaceus Fallén*, welcher von Nees nicht aufgeführt ist.

2) *The entomolog. Magaz. Vol. II. p.* 13. 148. 286. 340. 476.

3) Indem Walker den Namen von λευκὸς und ὤψ ableitet, ist seine Schreibart richtig, er stammt indefs von λευκὸς und ἀσπὶς her, müfste also eigentlich *Leucaspis* geschrieben werden.

Hinterfüfse schlank . . . . . 5. *Hoockeria.*
Hinterfüfse dick . . . . . 6. *Notaspis.*
II. Kopf bewaffnet . . . . . 7. *Dirrhinus.*

*Smiera* enthält *Ch. sispes Fabr.*, *Chalc. clavipes Fabr.*, *Ch. melanaris Dalm.*, *Ch. 2-guttata Spin.*, *Ch. xanthostigma Dalm.* und zwei neue Arten. *Epitranus* ist amerikanisch; zu *Chalcis* gehören *Ch. femorata Pz.*, *Ch. flavipes Fabr.* und verwandte Arten; zu *Halticella Ch. pusilla Fabr.*; zu *Hoockeria Ch. bispinosa Fabr.*; zu *Notaspis* eine neue Art aus Amerika. — Die nun folgenden zahlreichen Gattungen sind nicht mehr in eine allgemeine Uebersicht gebracht, und daher schwieriger zu unterscheiden; viele von ihnen haben Westwood und Walker neu gegründet, so: *Cercocephala Westw.*, *Macroglenes Westw.*, *Asaphes Walk.*, *Isosoma Walk.*, *Systole Walk.*, *Eurytoma Ill.*, *Decatoma Spin.* — Zur Gruppe *Torymidae Walk.* gehören *Torymus Dalm.*, *Monodontomerus Westw.*, *Diomorus Walk.*, *Callimone Spin.*, *Ormyrus Westw.*, *Perilampus Latr.* — Zur Gruppe *Miscogasteridae Walk.* kommen *Dipara Walk.*, *Merisus Walk.*, *Lamprotatus Westw.* — Zur Gruppe *Orcomeridae* gehören 7 Gattungen mit lauter neuen Arten; dann folgt die Gruppe *Pteromalidae Walker* mit 14 Gattungen, worunter die meisten neu aufgestellte. Es leidet keinen Zweifel, dafs die gröfsere Zahl der neuen Gattungen und Arten, theils als ebensolche, theils als Unterabtheilungen anderer, sich bei Nees vorfinden werden, und es wäre ein sehr verdienstliches Unternehmen, wenn Jemand beide Arbeiten genau vergleichen und die sich entsprechenden Gruppen auf einander zurückführen wollte. Dazu würde aber nicht blofs Talent und Fleifs, sondern auch eine sehr vollständige Sammlung vonnöthen sein, die nicht leicht zu haben ist, besonders wenn die Thiere so klein sind, wie in dieser Familie, und mit dem Ausfall einer Art gewöhnlich auch eine Gattung fehlt. Möchte doch Walker selbst diese freilich weder leichte, noch eben angenehme, Arbeit übernehmen; nach den gelieferten Proben seiner Thätigkeit scheint ihm keine der eben genannten Bedingnisse zu fehlen. —

Ueber

Ueber *Leucospis* hat J. O. Westwood als der Dritte eine Arbeit geliefert [1]), welche indefs nur Nachträge zu der von Walker enthält und noch *fünf* neue Arten beschreibt.

A. H. Haliday bestätigt [2]) in einer Notiz die Lebensweise von *Dryinus* und *Bethylus*, welche nach Art der *Mutillen* auf dem Boden umherkriechen, und mit dem Einscharren von gefangenen Larven sich beschäftigen.

F. Walker theilt seine Beobachtungen über *Anacharis Dalm.* mit, und beschreibt vier neue dieser Gattung angehörige Arten. Die Gattung gehört zur Familie der Gallwespen (*Cynipites Walk.*), und unterscheidet sich durch die langen fadenförmigen Fühler, das flache hinten gerade fast rechteckige Schildchen, den längeren Stiel und den eirunden gleichdicken Hinterleib von den übrigen.

Le Peletier de St. Fargeau hat in Verbindung mit A. Brullé eine recht vollständige Monographie der Crabronen geliefert [3]). Nach einer geschichtlichen Einleitung, in welcher alle von früheren Schriftstellern beschriebenen Arten aufgezählt und kritisirt werden, folgt eine allgemeine Schilderung der Gruppe und die Eintheilung derselben in 11 Gattungen, deren Charaktere in 2 Tabellen, die eine für die Männchen, die andere für die Weibchen, dargelegt sind; dann werden diese Gattungen mit den bekannten Arten beschrieben. Den Anfang bildet 1) Crabro mit 14 Arten, Typus *Cr. cephalotes Fabr. Spin.*, nicht *Pz.* 2) Solenius mit 12 A., Typ. *C. lapidarius Fabr. Pz., Cr. vagus Fabr. Pz., Cr. fossorius Fabr. Pz.* 3) Blepharipus mit 9 A. *Cr. signatus Pz. Cr. dimidiatus Fabr.* 4) Ceratocolus mit 10 A., darunter *Cr. philanthoides Pz., Cr. subterraneus Fabr.* 5) Thyreopus mit 5 Arten, darunter *Cr. cribarius Fabr. Pz., Cr. peltatus Pz., Cr. clypeatus Pz., Cr. pterotus Pz.* 6) Thyreus mit 1 A., *Cr. vexillatus Pz., Cr. clypeatus Fabr.* 7) Crossocerus mit 30 Arten, darunter *Cr. scu-*

1) *The entomological Magazine. Vol. II. p.* 212.

2) Ebenda S. 219.

3) *Annales de la soc. entom. Vol. III. p.* 683—810.

*tatus Fabr. Pz., Cr. subpunctatus Rossi., Cr. 4-maculatus Fabr., Pemphredon leucostoma Fabr.*, 8) Lindenius, unter deren Arten die bekannten: *Cr. leucostoma Pz.. Pemphredon albilabris Fabr., Cr. pygmaeus Rossi.* 9) Dasyproctus [1]) mit 1 neuen Art. 10) Corynopus mit *Pemphredon tibialis Fabr.* als einziger Art. 11) Physoscelis mit 2 Arten, worunter *Cr. rufiventris Pz.* — 23 Arten, welche von andern Schriftstellern zu Crabro gezogen sind, den Verfassern jedoch unbekannt blieben, finden sich am Schlusse aufgeführt.

Abbott hat Bemerkungen über den von Xenophon beschriebenen giftigen Honig von Trapezunt mitgetheilt; er bestätigt die Aussage des genannten Schriftstellers, und fügt hinzu, der Honig werde grofsentheils von *Azalea pontica* eingesammelt [2]).

In der zool. Soc. z. Lond. wurde die Wabe einer *Trigona* vorgelegt, welche in einem vor 18 Monaten aus Brasilien gebrachten Baumstamm sich gefunden hatte. Die zugleich gefundenen Individuen waren noch lebendig [3]),

Boyer de Fonscolombe beschreibt [4]) eine neue provençalische Art der Gattung *Lithurgus Latr.*, und unterscheidet die beiden bekannten Arten durch folgende Diagnosen:

1. *L. cornutus. Niger, marginibus segmentorum abdominalium albidis, subtus pilosis, ano tomentoso fusco.* 7‴.
   *Andrena cornuta Oliv. Enc. méth.*
2. *L. chrysurus.* ♂ *Niger, marginibus segmentorum abdominalium albidis, ano mucronato nudo:* ♀ *nigra, marginibus segmentorum abdominalium albidis, subtus pilosis, ano tomentoso luteo.* 6‴.

L. Imhoff hat über mehrere Insecten aus der Bienen-

---

1) Dieser Name wurde schon von Illiger an eine Gattung der Säugethiere vergeben. *Dasyprocta, fam. Glires, ord. unguiculata.*

2) *Proceedings of the zool. society.* 1834. *p.* 50.

3) Ebenda p. 118.

4) *Annales de la soc. entom. Vol. III. p.* 219. *pl. I. f. D.* 1—3.

familie, besonders über *Dichroa-*, *Andrena-* und *Nomada*-Arten, Beobachtungen mitgetheilt, und theils neue Arten dieser Gattungen beschrieben, theils schon bekannte genauer gezeichnet. Zuletzt folgt eine Uebersicht aller bei Basel gesammelten *Colletes-*, *Prosopis-*, *Dichroa-*, *Hylaeus-*, *Andrena-* und *Nomada*-Arten [1]).

Ed. Newman beschreibt einige neue Arten der Gattung *Melecta*, so wie einen neuen *Figites* [2]).

Hammerschmidt hat eine grofse und ausführliche Arbeit über die durch Insectenstiche veranlassten Pflanzenauswüchse unternommen, welche indefs, da auf die Insecten weniger als auf die Form der Auswüchse Rücksicht genommen wird, mehr der Botanik als der Entomologie angehört. Der Verfasser nimmt 5 Hauptformen an, nämlich Verkrüppelungen (*Peromata*), Anschwellungen (*Oedemata*), Auftreibungen (*Emphymata*), Fleischgewächse (*Sarcomata*), Gallen (*Gallae*), und von jeder zahlreiche Unterabtheilungen nach der Gestalt und der Gröfse, wovon eine Uebersicht die Anzeige in der Isis (1834. S. 722.) enthält.

### 3. *Lepidoptera*,

Diese Ordnung findet noch immer, wegen der lieblichen Färbung der meisten ihrer Mitglieder, zahlreiche Liebhaber und Verehrer, besonders unter den Laien. Hieraus erklärt sich die grofse Zahl von Bilderwerken, welche schon über diese Ordnung erschienen sind und noch fortwährend, besonders in Frankreich, erscheinen. Wir glauben dem Interesse der wissenschaftlichen Entomologen Genüge geleistet zu haben, wenn wir diese Schriften nur dem Titel nach aufführen, über ihren Inhalt aber uns nicht weiter verbreiten, da in ihnen gewöhnlich, aufser dieser oder jener neuen Art, nicht viel Neues gefunden wird. Folgende Werke sind erschienen:

1. *Collection iconographique et historique des chenilles d'Europe, avec l'histoire de leurs métamorphoses, et des ap-*

1) Isis 1834. S. 370.

2) *The entomolog. Mag. Vol. II. p.* 515.

*plications à l'agriculture, par Boisduval, Rambur et Graslin. Paris chez Roret.* 8.

Das ganze Werk ist auf 60 Lieferungen (jede zu 3 Tafeln für 3 Fr.) berechnet, von welchen bis jetzt 32 erschienen sind.

2. *Iconographie des Chenilles, pour faire suite à l'ouvrage intitulé: Histoire naturelle des Lépidoptères ou papillons de France par M. Duponchel. Paris chez Méquignon-Marvis.* 8.

Erscheint ebenfalls in Lieferungen (jede zu 3 Fr.), wovon 11 vollendet sind.

3. *Supplément à l'histoire naturelle des Lépidoptères ou papillons de France par M. Duponchel. Paris chez Méquignon-Marvis.*

Wird gleichfalls in Lieferungen ausgegeben, bis jetzt 16.

4. *Histoire naturelle de Lépidoptères ou papillons de France, par Godart, continuée par M. Duponchel. Paris. Mequignon-Marvis.*

Von diesem schon vor langer Zeit (1822) angefangenen grofsen Werke erscheinen fortwährend neue Lieferungen; die Bearbeitung steht bei den Blattwicklern (Fam. *Platyomides*) und des 9ten Bandes 6ten Abtheilung 1stes Heft (das 154ste) ist erschienen.

5. *Icones historique des Lépidoptères nouveaux ou peu connues, collection avec figures colorées des papillons d'Europe nouvellement découverts, par le Dr. Boisduval. Paris chez Roret.*

32 Lieferungen, jede zu 3 Fr., sind erschienen.

6. *Histoire générale et iconographie des Lépidoptères et des chenilles de L'Amerique septentrionale, par M. Boisduval et M. John Lecomte. Paris chez Roret.*

Dieses Werk begann schon 1830, blieb indefs bei der 8ten Lieferung stecken; jetzt sind wieder 2 neue Lieferungen erschienen.

7. *Faune entomologique de Madagascar, Bourbon et Maurice, partie des Lépidoptères, par M. le Dr. Boisdu-*

*val, avec des notes sur le moeurs par M. Sganzin Paris chez Roret.* 8. 1 *Vol. av.* 16. *pl.*

Später sind 2 neue Lieferungen erschienen.

8. *Histoire naturelle des Lépidoptères rhopalocères ou papillons diurnes des Departements des Haut- et Bas-Rhin, de la Moselle, de la Meurthe et des Vosges, publiée par M. L. P. Cantener. Paris et Colmar.* 8.

Dies Werk ist auf 12 Lieferungen berechnet, von welchen vier erschienen sind.

9. *Histoire naturelle des Lépidoptères ou papillons d'Europe, par M. H. Lucas. Paris.* 8.

Ist auf 20 Lieferungen berechnet, 11 sind erschienen.

10. C. F. Freyer neue Beiträge zur Schmetterlingskunde, mit Abbildungen nach der Natur. Augsburg. 4.

Der erste Band aus 16 Heften bestehend ist beendet, vom 2ten Bande sind das 5te und 6te Heft (das 21. und 22. des ganzen Werkes) erschienen.

11. J. E. Fischer, Edler von Röslerstam, Abbildungen zur Berichtigung und Ergänzung der Schmetterlinge, besonders der Mikrolepidopterologie, als Supplement zu Treitschke's und Hübner's europäischen Schmetterlingen. Leipzig. gr. 4. Mit Kpf.

Der Verfasser hat es sich zur Aufgabe gemacht, die zahlreichen Abänderungen der kleineren Schmetterlinge, zumal der Motten und Blattwickler, bildlich darzustellen, sie in feststehende Arten zu vereinen, und dem ferneren Aufstellen neuer Arten, die nichts als Abarten schon bekannter sind, dadurch vorzubeugen; ein allerdings sehr verdienstliches Unternehmen. Fleifs und Mühe, welche er auf diese Arbeit verwendet hat, geben ihm die Hülfsmittel zur ferneren werthvollen Ausführung an die Hand; in dem ersten Hefte behandelt er auf 5 Tafeln nur zwei Arten, nämlich auf den 4 ersten *Paedisca parmatana Hübn.*, wozu *T. semimaculana*, *T. ratana*, *T. sylvana*, *T. sordidana* als Abarten gehören, und auf der 5ten *Lita Fischerella Tr.*

12. E. J. C. Esper, die Schmetterlinge in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen. Herausgegeben und

mit Zusätzen vom Ritter Touss. von Charpentier. Erlangen. 4.

Eine neue Ausgabe der 1777 — 1801 erschienenen Kupferhefte, wozu ein neuer verbesserter Text gegeben wird. 12 Lieferungen sind erschienen.

Unter den übrigen lepidopterologischen Arbeiten sind Ref. folgende bekannt geworden:

Fr. Treitschke hat, nachdem mit dem 9ten Bande seine und Ochsenheimer's werthvolle Arbeit: die Schmetterlinge von Europa, beendet worden, einen Supplementband erscheinen lassen [1]), welcher die neuentdeckten Arten beschreibt und Berichtigungen über schon bekannte aus späteren Beobachtungen hinzufügt. Diese beziehen sich in vorliegender ersten Abtheilung nur auf die von Ochsenheimer selbst bearbeiteten Bände, die zweite Abtheilung wird dergleichen zu den folgenden Bänden liefern.

Derselbe hat auch für junge Schmetterlingsfreunde eine recht brauchbare Anleitung mit Beschreibung der häufiger vorkommenden einheimischen und ausländischen Arten herausgegeben [2]).

G. Silbermann hat die Verzeichnisse der in mehreren Gegenden gefundenen Schmetterlinge zusammengestellt [3]), und so den geographischen Entomologen vorgearbeitet; die aufgeführten Verzeichnisse sind:

1. Verzeichnifs der Schmetterlinge in der Umgegend von Hamburg nach Beske (1826—29).
2. Verzeichnifs der Schmetterlinge, welche Bory de St. Vincent auf den Canarischen Inseln einsammelte.
3. Verzeichnifs der Schmetterlinge in Ungarn vom Dr. Friwaldsky.
4. Verzeichnifs der Schmetterlinge um Orenburg von Lepechin.

---

1) 10. Bd. 1. Abth. Leipzig 1824. 8.

2) Hülfsbuch für Schmetterlingssammler. Mit 4 ausgem. Kupfern. Wien 1834. 8.

3) *Revue entomologique. Vol. II. pag.* 176—188.

5. Verzeichnifs der Schmetterlinge Lieflands von C. H. G. Sodoffsky.

John Walton hat ein ähnliches Verzeichnifs englischer Nachtschmetterlinge mitgetheilt und es mit Beobachtungen über deren Erscheinen und Fang begleitet [1]).

Ebenso hat Duponchel eine Uebersicht der von ihm im Departement des Lozère gefundenen Schmetterlinge gegeben [2]). Als Einleitung theilt er Notizen über den Boden und die Vegetation dieses Departements mit. Der Boden ist gebirgig und vulkanischen Ursprungs, Berge von 1600 Metres Höhe schliefsen die Gegend ein; die Mitte wird von mehreren Hochebenen gebildet, die aus Uebergangskalkstein bestehen; die Spitze der Berge ist Granit. Von den aufgeführten Schmetterlingen wird bei einigen ausgezeichneten Fundort und Flugzeit näher angegeben, ebenso von einigen Käfern; dann folgt das Namensverzeichnifs aller gesammelten Arten, deren Anzahl sich bis auf 205 beläuft.

A. Keferstein hat einen interessanten Aufsatz über die allgemeinen Lebenserscheinungen bei den Schmetterlingen bekannt gemacht [3]). Man kennt gegenwärtig 2436 Europäer aus dieser Ordnung, welche in dem Verhältnisse zu den Ausländern wie 1:9 stehen, so dafs man 21,989 Arten Schmetterlinge als existirend annehmen kann. Sie leben in allen Zonen, Parry fand eine *Argynnis* und eine *Tinea* auf seiner Reise nach dem Nordpol, Steller 3 Arten auf Kamtschatka, Scoresby mehrere auf Grönland über 70° hinaus. Das Pflanzenreich ist die erste Bedingung ihres Daseins, von diesem leben fast alle, aber nicht alle auf und in denselben Organen, wie ausführlicher nachgewiesen wird; auch bedingen nicht blofs die Anwesenheit der Nahrungspflanze, sondern auch andere äufsere Verhältnisse, das Vorhandensein einer Art; örtliche Beschaffenheit des Klimas und Bodens scheinen bedeutenden Einfluls auszuüben, ersteres besonders

1) *The entomol. Magazine Vol. II. pag.* 205.

2) *Annales de la soc. entom. Vol. III. pag.* 271—298.

3) Ebenda S. 137.

auf die Farbe, welche mit zunehmender mittl. Temperatur schöner, voller und brennender wird, wie z. B. bei *Pap. Cleopatra*, welche blofse Varietät von *P. Rhamni* ist.

Die Inseln enthalten wenige und kleine Arten, das Festland allein die grofsen, die Südsee-Inseln oft nur 2—3, doch macht Timor eine Ausnahme. Die gröfsten Arten finden sich in der alten Welt, doch hat Süd-Amerika die gröfste bekannte *Noctua* (*N. strix* und *N. Agrippina*). — Rücksichtlich der Verbreitung kommen einige Arten überall vor, und zwar häufig (*P. Cardui*, *Urticae*), oder selten (*P. Argiolus*); andere nur in bestimmten Localitäten, und zwar theils des Bodens, z. B. auf Bergen (*P. Apollo*) und Alpengegenden (*P. Cynthia* und viele *Hipparchia*-Arten), theils der Zone (z. B. nur in der gemäfsigten, oder heifsen etc.). Wichtig ist die Bemerkung, dafs Nachtfalter mehr in ganz verschiedenen Zonen gefunden werden, als die Tagfalter, und dafs die verschiedenen Arten von Nachtfaltern verschiedener Zonen sich bei weitem mehr gleichen, als die Arten der Tagfalter. Die Begränzung einiger Hauptfaunen mit Angabe ihrer Repräsentanten bildet den Schlufs der gehaltreichen Arbeit.

Hefs hat in ähnlicher Weise Bemerkungen über das Vorkommen der Schmetterlinge in den Alpen gemacht [1]). Er bestreitet die Behauptung, dafs alle Gegenden, deren Boden aus Kalkstein besteht, reicher sein sollen an Insecten, als diejenigen, welche aus einer andern Formation gebildet werden. Dies gilt namentlich für die Fälle, wo die Kalksteinformation höher liegt, und man bemerkt im Sommer auf hohen Kalkalpen erst dann das zahlreichste Leben, wenn auf tiefer gelagertem Granit- oder Schiefer- und Sandsteingebirge schon die Lebendigkeit verschwunden ist; ebenso sind die höher gelegenen Theile dieser Formation noch nicht bevölkert, wenn das tiefer gelegene Kalksteinterrain schon völlig bewohnt ist. Alles Leben, sagt er, hängt in den Bergen von der Erhebung und der damit zusammenstimmenden Tem-

1) Ebenda S. 168.

peratur ab, nicht von der Beschaffenheit des Bodens. Weniger einflufsreich scheint die Lage gegen Westen oder gegen Osten zu sein; der Verfasser beobachtete keinen merklichen Unterschied, nur dafs er täglich die Falter der Ostseite des Morgens lebhafter fand, die der Westseite Nachmittags. Nach der Erhebung giebt es Falter, die nicht über die Baumregion hinaus gehen, andere dagegen kommen noch höher vor; wo die eigentliche Alpenzone eintritt, dies hängt von localen Verhältnissen ab; Eulen sind auf den Alpen selten. Zuletzt die Bemerkung, dafs *Pap. Pales*, *Arsilache* und *Isis* einer Art angehören und blofse Varietäten sind.

Boisduval beobachtete [1]), dafs die Raupe von *Urania Rhiphaeus* auf *Mangifera indica* lebe und mit der von Mac Leay abgebildeten Raupe der *Urania pygmaea* wenig Aehnlichkeit habe. Diese lebt auf *Omphalia triandra* in Cuba, und scheint identisch zu sein mit der gleichfalls von Mac Leay beschriebenen, ebendort einheimischen *Urania Fernandesii*. Die Larve bewohnt ein leichtes Gespinnst an der Unterseite der Blätter, in welchem sie sich bei Tage versteckt hält und nur in der Nacht ihrer Nahrung nachgeht [2]).

M. P. Prevost hat einen Wanderzug von *Pap.* (*Vanessa*) *Cardui* beobachtet [3]); alle flogen in gleicher Richtung von Süden nach Norden dicht neben einander, ohne sich nach links oder rechts zu zerstreuen. Ihr Zug dauerte über 2 Stunden und hatte 10—15′ Breite. Diese Erscheinung ist an demselben Schmetterlinge schon einmal wahrgenommen [4]), und kommt auch bei andern Insecten, z. B. Libellen, am häufigsten aber bei der Wanderheuschrecke vor.

C. Bugnion hat ausführliche Beobachtungen über *Pap.* (*Satyrus*) *Styx* angestellt [5]) und diese Art von den ver-

---

1) *L'Institut. pag.* 243.

2) *Proceedings of the zool. society. pag.* 10.

3) *L'Institut. pag.* 220.

4) Zeitung für die elegante Welt. 26. Octob. 1827.

5) *Annales de la soc. entom. Vol. III. pag.* 337—340.

wandten durch vergleichende Schilderungen unterschieden. Die Raupe ist noch nicht bekannt.

Der *Pap.* (*Satyrus*) *Darcet Lef.* ist nicht einerlei mit *Satyr. Larissa* [1]), sondern eine eigene Art, die Klug *Hipparchia Titea* genannt hat; die Vermuthung, dafs *Satyr. Anthelea* und *Telephassa* einer Art angehören möchten, widerlegt Lefebre.

Ed. Newman erklärt in einer Notiz über *Polyommatus agrestis* den *P. Salmacis* und *P. Artaxerxes* für Abarten davon, und glaubt, dafs alle drei nur einer Art angehören [2]).

Mac Leay hat eine ausführliche Monographie der Gattung *Urania* angekündigt, und darüber in der *zool. Society* einen Vortrag gehalten [3]).

W. Erichson beschreibt [4]) 8 neue Tagfalter von Luzon, welche Herr Meyen daselbst gesammelt hat; sie gehören den Gatt. *Drusilla, Cyrestis, Cynthia, Euploea* und *Idea* an; 7 sind auf der beigegebenen Tafel recht gut abgebildet.

Thompson hat die in Deutschland längst bekannte Beobachtung gemacht, dafs die Haare des Kuckuksmagens von Bärenraupen, besonders von *Arctia caja*, herrühren [5]).

Guénée beschreibt [6]) einige neue bisher noch nicht beobachtete Schmetterlingsraupen aus der Umgegend von Chateaudon; es sind: 1. Die Raupe von *Macroglossa fuciformis O.*, welche auf *Scabiosa arvensis* lebt. In Deutschland ist dies keine Neuigkeit, da schon Hübner, Rösel u. A. sie abgebildet haben (vgl. Ochsenh. Schmett. II. 187.). 2. Die Raupe von *Bryophila perla Tr.*, welche sich von mehreren Flechtenarten aus der Gatt. *Imbricaria* ernährt. 3. Die Raupe von *Bryophila rupticola Hübn.* nährt sich von den-

---

1) *L'Institut. pag.* 207.

2) *The entomological Magaz. Vol. II. pag.* 516.

3) *L'Institut pag.* 208.

4) *Nova acta phys. med. soc. Caes. Leop. Car. n. c. Vol XVI. suppl. pag.* 277.

5) *The entom. Mag. Vol. II. p.* 379.

6) *Annales de la soc. entom. Vol. III. pag.* 193.

selben Gewächsen. 4. Die Raupe von *Polia albimacula Tr.*, sehr ähnlich der von *Had. capsincola, H. Cucubali, H. carpophaga* und *Plusia compta,* findet sich am gewöhnlichsten auf *Silene nutans,* bisweilen auf *Silene inflata,* frifst aber auch *Lychnis dioeca.*

Graf v. Saporta hat über mehrere bisher weniger bekannte Lepidopteren eigene Beobachtungen mitgetheilt [1]). Sie beziehen sich auf: *Orgya Trigotephras Boisd.* (*Org. Ericae Lefebr.* ♂), deren Raupe auf *Quercus coccifera* lebt; das Weibchen ist ungeflügelt (Taf. 1. C. 2.); demnächst auf *Phlogophora adulatrix* (Treitschke Schmett. V. 1. 370.), eine von Hübner zuerst abgebildete, lange Zeit in Deutschland sehr seltene Eule, deren Raupe vom Herrn Dahl zuerst bei Ragusa auf *Pistac. lentiscus* gefunden wurde (Treitschke Schmett. VI. 1. 395.), woselbst sie nicht selten ist. Saporta fand sie in Südfrankreich auf derselben Pflanze. Den schönen *Satyrus Epistygnus,* welchen Boyer de Fonscolombe vor wenigen Jahren entdeckte, hat Saporta in beiden Geschlechtern beobachtet. Das Weib legte weifsliche Eier, die Larven liefsen sich nicht erziehen, leben aber wahrscheinlich auf *Festuca cespitosa Desf.*

De Villiers hat die Vermuthung geäufsert [2]), dafs zwei schuppenförmige gezähnte Stücke am Maule von *Bombyx pityocampa* dazu dienen möchten, die Rinde der Bäume zu verletzen, damit das Weibchen die Eier hineinlegen kann; Saporta zeigt nun, indem er die Methode des Eierlegens beschreibt, dafs diese Vermuthung ungegründet ist; die Eier werden spiralig um dünne Zweige gelegt, und mit den Afterhaaren bedeckt.

Rambür macht in einer Notiz über *Cucullia umbratica* und *C. lucifuga* darauf aufmerksam [3]), dafs die Charaktere der Arten aus der Gatt. *Cucullia* noch sehr unsicher seien, und dafs namentlich die Raupen verschiedener Arten mit ein-

1) *Annales de la soc. entom. Vol. III. pag.* 183.

2) Ebenda Vol. I. S. 201.

3) Ebenda Vol. III. pag. 179.

ander verwechselt würden. Dies sei auch bei den beiden genannten Arten der Fall, weshalb er eine Uebersicht der Synonyme beider, so wie der *C. Lactucae*, hinzufügt. Hiernach gehört die Abbildung bei Rösel I. 2. Taf. 25. Fig. 3. 6. zu *C. umbratica*; das Bild I. Taf. 42. Fig. 1—5 zu *C. Lactucae* und die Darstellung I. 2. Taf. 25. Fig. 1. 2. 4. 5. zu *C. lucifuga*.

Derselbe beschreibt [1]) 7 neue Eulen, welche von ihm im südlichen Frankreich entdeckt wurden; sie heifsen: *Polia luteocincta*, *Caradrina pygmaea*, *C. aspera*, *Cucullia Santolinae*, *Boarmia Salieraria*, *Larentia phoenicaeata*, *Chesias alicata*. Auf der beigefügten Tafel sind sie abgebildet.

V. Audouin liefert die Beschreibung [2]) der bisher noch nicht bekannten Raupe von *Dositheа scutularia*, eines neuen, zur Gruppe der Spannmesser (*Geometrae*, *Phalaenae Fabr.*) gehörigen, Schmetterlings; er fand diese Raupe auf Bündeln feinen Reisholzes im Wäldchen von St. Germain; sie verwandelt sich gegen den 7. Juni in Puppen, worauf nach 21 Tagen der Schmetterling erschien. Manche Raupen waren von der Larve eines *Ichneumon* bewohnt; sie schwollen dann zur Zeit der Verpuppung sichtbar auf und entarteten in eine ovale Blase, an welcher man den vertrockneten Kopf und Hinterleib noch wahrnimmt. Nach 14 Tagen schlüpfte ein *Ichneumon* aus, welcher zur Gatt. *Ophion* gehört und von Audouin *Oph. Dositheae* genannt wird. Er erreicht eine Gröfse von $2\frac{1}{2}'''$, ist schwarz, die sechs letzten Hinterleibsringe und die Beine rothgelb, die Hüften der hintersten schwarz.

Dieselbe Erscheinung bemerkte [3]) Vallot in Bezug auf die Raupe von *Noct. persicariae*, in welcher die Larve von *Eulophus ramicornis* wohnt. Die Raupe lebt auf Hanf in Gesellschaft der Maden von *Syrphus balteatus* und *Syrphus Pyrastri*, welche beide Blattläuse fressen.

---

1) *Annales de la soc. entom. Vol. III. pag.* 379—396.

2) Ebenda Vol. III. pag. 417—27. pl. IX.

3) Ebenda bulletin pag. LXIII—LXVI.

Boisduval hat unter dem Namen *Dianthoecia* eine neue Eulengattung aufgestellt [1]), welche im System zwischen *Hadena* und *Polia* stehen mufs; sie begreift 12 Arten, worunter *Had. Cucubuli Tr.*, *H. capsincola Tr.*, *H. carpophaga Tr.*, *Polia caesia Tr.*, *Miselia albimacula Tr.*, *M. conspersa Tr.* u. a. m.

Duponchel macht eine neue systematische Eintheilung der Blattwickler (*Tortrices Linn.*) bekannt [2]). Nach einer genauen Würdigung der Arbeiten seiner Vorgänger, als Hübner's, Fröhlich's, Curtis, Stephens, Treitschke's, giebt er den vollständigen Charakter der Gruppe, und definirt dann 23 Gattungen, deren Kennzeichen vom Bau der Taster, des Kopfes und der Oberflügel hergenommen sind; bei jeder Gattung wird eine Art als Beispiel genannt. Im Ganzen scheinen gegen 300 Arten bekannt zu sein; allein nur von 60 Arten kennt man die Raupen. Hübner bildet 350 Arten ab, Fröhlich führt 259 Arten in Würtemberg auf, Treitschke dagegen nur 181 Europäische, welche Zahl Duponchel als zu geringe betrachtet. Zugleich folgt eine Gruppirung der 60 bekannten Raupen aus dieser Familie.

C. F. Freyer hat kritische Bemerkungen über die Fortsetzung von Hübner's Schmetterlingen durch K. Geyer bekannt gemacht [3]). Sie beziehen sich auf die Taf. 158—162 der Eulen, und enthalten manche wichtige Bemerkungen, besonders in Bezug auf die Synonymie.

Schilling hat eine neue Methode angegeben [4]), die specifischen Unterschiede der Schmetterlinge mit Sicherheit festzustellen; sie beruht auf der Beachtung des Aderverlaufes in den Flügeln, wofür der Verf. eine neue Terminologie entworfen hat.

Oberst Sykes hat über den Kolisurra-Seidenwurm Ostindiens Bemerkungen mitgetheilt, welche Beachtung ver-

---

1) *Silberm. revue entom. Vol. II. pag.* 245.

2) *Annales de la soc. entom. Vol. III pag.* 433—52.

3) Isis 1834. Heft XII. (Juli 1835 erst erschienen) S. 1163.

4) Isis 1834. S. 735.

dienen (*Transact. of the Royal asiatic society. Vol. III. p. 3. Lond.* 1834. 4.).

Ménétrier hat mehrere neue Schmetterlinge von den Antillen beschrieben, welche in der Sammlung der Kais. Akademie zu St. Petersburg aufbewahrt werden [1]).

Vallot theilt neue Beobachtungen mit [2]) über den Ton, welchen *Sphinx Atropos*, wenn er gereizt wird, hören läfst. Nach seiner Meinung ist es die bei der Bewegung unter den Schuppchen (*patagia*) hervorströmende Luft, welche diesen Ton veranlafst. Rud. Wagner meint dagegen, dafs die Luft der strotzend gefüllten Saugblase, indem sie durch den Rüssel entleert wird, den Laut hervorbringe [3]).

Van Hucll hat seine Beobachtungen über die bekannte, noch lange nach dem Tode des Rumpfes und Kopfes fortdauernde, Empfindlichkeit der Geschlechtstheile bei weiblichen Schmetterlingen bekannt gemacht [4]) und diese interessante Thatsache auf's neue bestätigt; *Liparis Chrysorrhoea* war der Gegenstand seiner Untersuchung.

### 4. *Diptera.*

Durch die umfassenden Werke von J. W. Meigen und G. R. Wiedemann ist diese Ordnung besser bearbeitet worden, als irgend eine andere. Daher mag es kommen, dafs die neuen Erscheinungen seltener sind, als bei den vorher betrachteten; wir erwähnen folgende Schriften:

*Macquart, histoire naturelle des Insectes Diptères, ouvrag. fais. suite à Buffon etc. Vol. I. av. pl. noir. Paris chez Roret.* 8.

Der Verfasser führt in dieser Arbeit die bekannten Familien und Gattungen auf, und beschreibt die französischen Arten. Er zerfällt die Dipteren in zwei Gruppen: 1) *Ne-*

---

1) *Nouv. Mém. de la soc. impér. des natural. de Moscou. Tom. III.*

2) *L'Institut. pag.* 7.

3) Vergleichende Anatomie S. 605.

4) *Tijdschrift voor Naturlyke Geschiedenis. I. Th. S.* 97.

*macera* mit vielen Fühlergliedern und 2) *Brachocera* mit wenigen Fühlergliedern. Die ersteren zerfallen in *Culicides* und *Tipularia*, die letzteren nach der Anzahl der Stechborsten im Rüssel in *Hexachaetes* mit 6, *Tetrachaetes* mit 4, *Dichaetes* mit 2 Borsten.

Derselbe hat auch ein neues Heft der *Diptères du nord de la France* erscheinen lassen, in welchem die *Athericera Latr.* bearbeitet sind; sie zerfallen in folgende Tribus: *Créophiles*, *Oestrides*, *Myoparia*, *Conopsaria*, *Scenopinea* und *Cephalosides*. Die Bearbeitung ist der früher eingeschlagenen genauen Methode treu geblieben.

Ch. Robert beschreibt [1]) mehrere neue oder ungenügend bekannte, zur Gruppe der Fliegen (*Muscides*) gehörige Arten, nämlich *Sapromyza ustulata Meig.* (*Palloptera ustulata Fall.*), von Robert im Text *Diastata apicalis Meig.* genannt; 2) *Diastata capitata Rob.* 3) *D. striata Rob.* 4) *Opomyza scutellata Meig.*

Westwood hat eine sehr genaue Monographie der Gattung *Diopsis* ausgearbeitet und darin 19 Arten beschrieben [2]). Lange kannte man nur Arten aus Guinea, Wiedemann beschrieb zuerst 1 von Java, 1 aus Nord-Amerika; in genannter Arbeit werden 11 Afrikaner vom Senegal aus Guinea und Angola, 5 Ostindier und 1 aus Nord-Amerika aufgeführt; von 4 Arten ist das Vaterland unbekannt.

Imhoff hat die Puppe von *Bombylius major L.* beschrieben [3]). Er sah nur die eben ausgekrochene Fliege, nicht das Ausschlüpfen selbst; die Puppenhülsen steckten zur Hälfte in der Erde, die Fliege safs daneben; die Larve lebe parasitisch, vielleicht in den Nestern und Behausungen der *Andrenen*.

F. Walker bearbeitete die englischen *Pipunculus* Arten monographisch [4]). Den Familiennamen Meigen's, *Megace-*

1) *Annales de la soc. entom. Vol. III. p.* 459—62.

2) *L'Institut. p.* 98. Die Arbeit wird in den Schriften der Linneischen Gesellschaft zu London erscheinen.

3) Isis 1834. S. 536.

4) *The entomological Magaz. Vol. II. pag.* 262.

*phali*, hat er in *Pipunculidae* verändert, und die Gruppe in 2 Gattungen aufgelöst.

1. *Pipunculus.* Augen der Männchen stofsen auf dem Scheitel zusammen, 3. Fühlerglied gekrönt, zugespitzt; wohin:

   *P. campestris.*, *P. pratorum Meig.*, *P. auctus Meig.* u. a.

2. *Chalarus Walk.* Augen der Männchen stofsen auf dem Scheitel nicht zusammen, 3. Fühlerglied eiförmig.

   *Ch. spurius (Pip. spur. Meig.)* und *Ch. holosericeus (Pip. holoseric. Meig.).*

Derselbe hat einige neue *Diptera* aus Neu-Holland beschrieben [1]), nämlich: *Megistocera dispar*, *Tipula ramicornis*, *Limnobia vicaria*, *Ctenophora vilis*, *C. bella*, *Bibio imitator*, *Psilopus cingulipes*, *P. tricolor*, *P. connexus*, *Thereva misella*, *Brachyopa rufo-cyanea*, *Helophilus griseus*, *Anthrax extensa.*

Ed. Newman hat eine neue Art der Gatt. *Eristelis* unter dem Namen *Erist. stygius* bekannt gemacht [2]).

Howship hat über den wiederholt besprochenen *Oestrus humanus* eine besondere kleine Schrift erscheinen lassen. *Lond.* 1834. 8. *w. pl.* Ueber den Inhalt weifs Ref. Nichts, da er sie noch nicht gesehen hat.

Schummel hat eine neue Gattung aus der Familie *Syrphodea* aufgestellt [3]) und *Hammerschmidtia* genannt, welche den Gatt. *Scricomyia*, *Eristalis* und *Volucella* wegen der gefiederten Fühlerborste am nächsten steht. Sie unterscheidet sich von diesen Gattungen durch einen schmalen, striemenförmigen Hinterleib, unterhalb dornige Hinterschenkel, durch den geraden hinteren Gabelast der Nebenrandader, und durch die Vereinigung der dritten Längsader mit der Vorderrandader; die einzige bekannte Art: *H. vittata*, wurde in Schlesien entdeckt. Der-

---

1) *The entomological Magaz. Vol. II. pag.* 468.

2) Ebenda S. 313.

3) Isis 1834. S. 739.

Derselbe hat auch eine neue Art *Dryomyza* gefunden und *Dr. Zawadzkii* genannt [1]).

### 5. *Neuroptera.*

Die Literatur dieser Ordnung ist im verflossenen Jahre durch die wichtige Arbeit von J. Pictet ansehnlich bereichert worden [2]).

Die Familie der Frühlingsfliegen (*Phryganeodea*) war lange von den Entomologen vernachlässigt worden; Pictet hat sich nun derselben angenommen und ausführliche Beobachtungen über dieselbe angestellt; er theilt sie in 8 Gattungen nach folgendem Schema:

*A.* Fühler borstenförmig.
- *a.* Kiefertaster der Männchen löffel- oder keulenförmig.
  - *α.* Spitze verjüngt, abgerundet . . . . . 1. *Sericostoma Latr.*
  - *β.* Spitze keulenförmig, borstig . . . . 2. *Trichostoma*.*
- *b.* Kiefertaster der Männchen fadenförmig.
  - *α.* Letztes Tasterglied eiförmig.
    - * Lang, behaart; Fühler sehr lang. 3. *Mystacides Latr.*
    - ** Von mittlerer Länge, schwach behaart.
      - 3gliedrig beim Männchen, Flügel mit Queradern. . . . . 4. *Phryganea.*
      - 5gliedrig bei beiden Geschlechtern, Flügeln ohne Queradern 5. *Rhyacophila*.*
  - *β.* Letztes Tasterglied fadenförmig.
    - * Unterflügel gefaltet . . . . . 6. *Hydropsyche*.*
    - ** Unterflügel nicht gefaltet . . . . 7. *Psychomia Latr.*

*B.* Fühler fadenförmig . . . . . 8. *Hydroptila Dalm.*

Der allgemeinen Schilderung, in welcher die anatomischen und physiologischen Beobachtungen niedergelegt sind, geht eine Aufzählung der früheren Schriftsteller voran, welcher unmittelbar die gegebene Eintheiluug folgt. Die Beschreibung der äufseren Formen ist genau, und schliefst sich

1) Isis 1834. S. 741.

2) *Recherches pour servir à l'histoire et à l'anatomie des Phryganides, etc. p. F. J. Pictet. Geneve, Paris et Londres.* 1834. 4. *av. XX pl.*

an die Arbeiten von Audouin, Straufs und Mac Leay. Bei der Darstellung des Mundes läugnet Pictet die Anwesenheit von Oberkiefern (*mandibulae*) gegen Olivier, welcher sie gesehen hat. Ich mufs der letzten Ansicht beitreten; sie sind in der That, wenn gleich in einem verkümmerten Zustande, vorhanden, und von mir in meinem Handbuch der Entomologie, das Pictet nicht gekannt zu haben scheint, beschrieben und abgebildet (I. Bd. S. 377. Taf. 3. Fig. 27. a a.). Wenig befriedigen die anatomischen Untersuchungen. Beim Nervensystem ist der *nerv. symp.* übersehen, und die Verbreitung der vom Gehirn, wie von den übrigen Ganglien, ausgehenden Nerven höchst oberflächlich angegeben, überhaupt die ganze Schilderung reich an Worten, aber arm an Thatsachen; man erfährt nur, dafs der Bauchstrang bei der Larve 11 Knoten hat, 1 in jedem Ringe, doch im 3ten und 9ten Leibringe 2, in den 3 letzten keinen; bei dem vollkommenen Insect bleibt die Lage ziemlich dieselbe, doch hat hier der 6te und 9te Ring jeder 2 Knoten. Die Verdauungsorgane waren schon durch Ramdohr bekannt, die Respirationsorgane, das Muskelsystem und die Geschlechtsorgane sind gleichfalls nur in flüchtigen Umrissen geschildert; letztere, wenigstens bei den Männchen von *Phryg. grandis,* nicht übereinstimmend mit den vom Ref. angestellten eigenen Untersuchungen. Der wichtigste Theil der Arbeit ist offenbar die genaue Unterscheidung der einzelnen Gattungen und Arten, welche mit grofser Sorgfalt durchgeführt ist. Besonderen Dank verdienen die Abbildungen der Larven, Puppen und der Hülsen, wogegen das Bild des vollkommenen Insects oft nicht bestimmt genug ist, so dafs es schwer fällt, die spezifischen Unterschiede an den Bildern aufzufinden. Sehr beträchtlich ist die Anzahl der Arten, nämlich folgende: 1. *Phryganea* 31 Arten, 2. *Mystacides* 13 Art., 3. *Trichostoma* 4 Art., 4. *Sericostoma* 6 Art., 5. *Rhyacophila* 39 Art., 6. *Hydropsyche* 30 Art., 7. *Psychomia* 3 Art., 8. *Hydroptila* 3 Arten.

Unmittelbar an die vorige Arbeit schliefsen sich Unter-

suchungen von J. Curtis über denselben Gegenstand [1]). Hier finden sich mehrere neue Gattungen und Arten beschrieben, nämlich: *Limnephilus Leach.* mit 34 Arten, *Phryganea Lin.* 6 Art.; *Philopotamus Leach.* 10 Art., *Molanna* 1 Art., *Leptocera Lea.* 13 Art., *Odontocerus Lea.* 2 Art., *Silo Curt.* 1 Art, *Sericostoma Latr.* 1 Art, *Goëra Hoffm.* 6 Art., *Mormonia Curt.* 5 Art., *Brachycentrus Curt.* 3 Art., *Thyra Curt.* 8 Art., *Glossosoma Curt.* 1 Art, *Tinodes Lea.* 5 Art. *Anticyra Curt.* 2 Art., *Agapetus Curt.* 3 Art., *Agraylea Curt.* 2 Art., *Hydroptila Dalm.* 3 Arten. — Dieser Arbeit voran geht eine ähnliche Darstellung neuer *Ephemerinen*, nämlich von folgenden 4 Gattungen: *Ephemera* mit 7 Arten, *Baetis Lea.* 11 Art., *Cloeon* 6 Art., *Brachycercus* 3 Arten.

J. Westwood hat zu der von Latreille als *Embium* getrennten Termiten-Gattung drei neue Arten beschrieben [2]).

### 6. *Orthoptera.*

Diese Ordnung wird noch immer sehr vernachlässigt; kaum ist seit Serville's spitzfindiger Eintheilung (*Annales des scienc. natur. Vol.* 22.) etwas für dieselbe gethan. So ist denn auch die Bearbeitung im vorigen Jahre ausgefallen, daher kein Fortschritt zu bezeichnen wäre. Von Arbeiten ist Ref. der Abdruck einer kleinen Schrift von Gotthelf Fischer in *Silb. revue entom. Vol. II. S.* 250. vorgekommen, in welcher der Verfasser eine neue Heuschrecken-Gattung *Phlocerus* aufgestellt hat, die sich vom *Acridium Latr.*, *Gryllus Fabr.* nur durch die breitgedrückten, fast schaufelförmigen Fühler unterscheidet. Die einzige bekannte Art. *Phl. Menetrieri*, lebt am westlichen Abhange des Kaukasus.

Eine zweite neue Gattung, welche im System neben *Xya Ill.* stehen mufs, hat Ed. Newman unter den Namen *Ripipteryx* (mufs doch wohl *Rhipopteryx* heifsen) aufge-

---

1) *Descriptions of some hitherto non descript British species of May-flies of Anglers. The Lond. and Edinburgh. philos. Magaz. of science. Third series Vol. IV. Febr.* 1834. *S.* 120 *et* 212.

2) *L'Institut. pag.* 147.

stellt [1]). Ref. ist es nicht gelungen, einen sicheren Unterscheidungscharakter von der genannten Gattung aufzufinden: kaum genügt der Mangel der Krallen an den Hinterfüfsen, wenn diese nicht blofs abgebrochen sind.

### 7. *Hemiptera.*

H. Burmeister hat die von F. J. F. Meyen auf seiner Reise um die Erde gesammelten *Rhynchoten* beschrieben [2]), 38 Arten, welche grofsentheils schon bekannten Gattungen angehören; nur 2 neue Wanzengattungen, *Asopus* und *Amaurus*, sind gegründet und auf der beigefügten Tafel, wie einige andere Arten, abgebildet.

Derselbe hat Beobachtungen über den Fühlerbau bei den Landwanzen (*Geocores*) mitgetheilt [3]), welchen zu Folge er den Satz aufstellt, dafs die Mitglieder dieser Familie höchstens 8 Fühlerglieder besitzen, von welchen die geraden (2, 4, 6, 8) gröfser und vollkommen entwickelt, die ungraden (1, 3, 5, 7) dagegen meistens verkümmert und auf kleine Gelenkglieder beschränkt sind; daher in der Regel nur 4 Glieder bemerkt werden. Kommen 3 Glieder vor, so fehlt das letzte mit dem vorhergehenden Gelenkgliede; finden sich 5, so ist das 2te Gelenkglied (3) sehr grofs geworden; finden sich mehr als 8 Glieder (bei manchen *Reduvien*), so ist das eine oder andere der grofsen Glieder in mehrere kleine zerfallen. Der aus diesem Verhältnifs der Fühlerglieder gefolgerten Anwendung, dafs man keine Gattungen nach dem Bau der Fühler in dieser Gruppe bilden könne, wie Manche schon gethan hatten, ist der Verfasser bei seiner späteren Bearbeitung [4]) der *Hemipteren* indefs nicht treu geblieben. Eine Uebersicht der Gattungen der Schildwanzen (*G. scutati*) führt 14 Gattungen auf, worunter 3 neue; in der späteren Eintheilung nimmt er 32 Gattungen an, worun-

---

1) *The entomolog. Mag. Vol. II. pag.* 201. *pl. VII.*

2) *Nova acta phys. med. soc. Caes. Leop. Car. n. c. Vol. XVI. suppl. pag.* 285.

3) *Silbermann revue entom. Vol. II. pag.* 5.

4) Handb. d. Ent. 2 Bd. (1835.)

ter 14 neue, zum Theil nach den Verschiedenheiten im Bau der Fühler bestimmte.

Dieselbe Familie hat C. W. Hahn einer monographischen Bearbeitung unterworfen [1]). Wenn auch Ref. dieser Arbeit nicht alles Verdienst absprechen will, indem die gegebenen Abbildungen meistens mit einer solchen Treue und Natürlichkeit angefertigt sind, dafs man darin die Natur allenfalls wieder erkennen kann: so ist doch die Zeichnung der einzelnen Theile, sowohl an den ganzen Figuren, als auch an den Analysen, so roh, dafs sie mehr die Natur entstellen als darstellen. Nach Angabe der meisten Figuren sitzen z. B. die 4 vorderen Beine am Prothorax, und das zweite Paar sogar vor dem ersten, während doch jenes am Mesothorax befestigt ist; eben so fehlen nicht selten ganze und halbe Fühlerglieder, wie Taf. 6. Fig. 22. und Taf. 5. Fig. 19. und Fig. 20., bei Fig. 21. fehlen sogar 4 Glieder. Es würde zu weit führen, wollte Ref. alle die bei sorgfältiger Vergleichung aufgefundenen Mängel und Fehler hier anführen, doch will er den Leser nur auf die vielen neuen Gattungsnamen aufmerksam machen, indem derselbe aus diesen am besten die Fähigkeiten und Kenntnisse des Verf. beurtheilen kann; was soll man zu Compositionen wie *Ursocoris* statt *Arctocoris*, *Globocoris* st. *Sphaerocoris*, *Bellocoris* st. *Polemocoris* u. dgl. m. sagen, was zu Orthographien, wie *Rhynocoris*, *Rhynarius* st. *Rhinarius*? Dies blofs gegen die Namen, wollten wir die Gattungen selbst beurtheilen, so möchte es ihrem Stifter noch übler ergehen. Trotz dieser groben Irrthümer ist das Werk in sofern verdienstvoll, als dadurch den Entomologen eine Menge ziemlich kenntlicher Abbildungen in die Hände gegeben werden werden, an denen man sich fortan wird halten können bei dem Mangel besserer Hülfsmittel.

Leon Dufour hat einige Hemipteren bekannt gemacht [2]), welche sich durch besondere Eigenthümlichkeiten

1) Die wanzenartigen Insecten, getreu nach der Natur abgebildet und beschrieben. Nürnberg, 1833 u. 34. 8. Vol. I. et II.

2) *Annales de la soc. entom. Vol. III. p.* 341 – 357. *pl.* 5.

auszeichnen; zunächst eine Gattung der Landwanzen *Cephalocteus*, welche der Verf. als blind angiebt, doch scheinen Ref. kleine Augen vorhanden zu sein; dadurch so wie durch eine sehr kleine Haut an der Flügeldecke unterscheidet sich die Gattung von *Cydnus*. Die einzige Art *C. histeroides* findet sich in sandigen Gegenden bei Cadix. Dann beschreibt er ein ungeflügeltes Individuum von *Nabis guttula Fabr.* als neue Art unter dem Namen *Prostemma brachypterum*, verbessert indefs seinen Irrthum sogleich in einer angehängten Bemerkung. Eine neue Art der Gattung *Leptopus Latr.*, die dritte ihm bekannte, wird zuletzt aufgeführt. Alle 3 Kerfe sind auch kenntlich abgebildet.

P. O. Westwood theilt interessante Beobachtungen über einige Gattungen aus der Familie der Landwanzen (*Geocores*) mit [1]). Bei *Xylocoris L. Duf.* fand er den Schnabel 4-gliedrig, auch sind die Nebenaugen vorhanden; *Neogaeus Lap.* scheint dieselbe Gattung zu sein. — *Hylophila Curt. Steph.* (einerlei mit *Anthocoris Fall.*, *Rhynarius Hahn*, *Pedeticus Lap.* Ref.) unterscheidet sich durch den Bau der Fühler, deren Glieder allmälig etwas verdickt sind, auch ist das zweite Glied gröfser als die übrigen. Dafs diese Gattung im System neben *Acanthia Fabr.* (*Cimex Latr.*) stehen müsse, beruht wohl auf einem Irrthum, denn der Schnabel von *Cimex* hat nur 3 Glieder. Die Gattung *Leptopus Latr.* will Westwood von *Salda Fabr.* (*Acanthia Latr.*) trennen, und mit *Pelogonus Latr.* zu einer eigenen Familie erheben, was indefs ganz unzulässig ist; dafs der Schnabel 4 Glieder habe, ist dann richtig, wenn man zugiebt, dafs eigentlich alle *Geocores* vier Schnabelglieder besitzen, während man gewöhnlich bei den 4 ersten Familien derselben (*Hydrodromici*, *Riparii*, *Reduvini* und *Membranacei Nob.*) nur von drei Gliedern redet, indem das erste Glied sehr klein und in den meisten Fällen ganz im Kopfe versteckt ist. Zu dieser Gruppe gehört auch *Leptopus*; *Pelogonus* dagegen ist eine wahre Wasserwanze (vergl. mein

1) *Annales de la soc. entom. Vol. III. pag.* 637—653. *pl.* 6.

Handb. d. Ent. II. 1. S. 202. 216 etc.). Zwei neue Gattungen der *Hydrodromici*, nämlich *Microvelia* und *Hebrus*, bilden den Schluſs des interessanten Aufsatzes; alle Gattungen sind recht gut abgebildet.

Schilling hat eine geflügelte Hauswanze beobachtet [1]), welche der Bettwanze nahe kommt, aber kleiner ist, er nennt sie *Cimex domesticus*. Nach Exemplaren von Schilling, welche sich im Königl. Museum zu Berlin befinden, gehört diese allerdings neue Art gar nicht in die Gattung *Cimex Latr.* (*Acanthia Fabr.*), sondern zu *Xylocoris L. Duf.*, denn der Schnabel hat nicht drei, sondern vier Glieder, von welchen das erste nur verhältnifsmäfsig klein ist.

E. F. Germar hat eine gediegene Monographie der Gattungen *Cicada Latr.*, *Tettigonia Fabr.*, geliefert [2]) und darin 60 Arten beschrieben, von welchen 8 abgebildet sind; sie theilen sich nach folgendem Schema in mehrere Gruppen:

I. Flügel wasserklar durchsichtig.

A. Schildchen breit, am Hinterrande tief ausgeschnitten, Füfse zweigliedrig (*Tibicen Latr.*).

*C. mannifera. C. plebeja. C. opalina* (Arten 1—3.).

B. Schildchen ohne Ausschnitt, Füfse 3-gliedrig.

a. Kopf und Prothorax breit in die Quere; Augen grofs, vorragend, fast gestielt.

*C. sanguinea. C. haematodes* u. a. m. (Arten 4—37).

b. Kopf dreieckig, schmäler als der Prothorax, dessen Seiten ohne breiten Rand, Augen weniger vorragend.

*C. villosa.* (Arten 38—47.).

II. Flügel gefärbt, matt.

*C. maculata. C. fasciata. C. sanguinolenta. C. philaemata* (Arten 48—53.).

III. Flügel am Grunde hornig, bunt gefärbt, Prothorax mit breitem Rande.

*C. stridula* u. a. m. (Arten 54—60.).

Hancock berichtet [3]) über die Leuchtfähigkeit der *Fulgora laternaria*, und zeigt durch Aussagen Einheimischer,

---

1) Isis 1834. S. 738.

2) *Silberm. revue. Vol. II. pag.* 49. *pl.* 19—26.

3) *L'Institut. pag.* 366. — *Proceedings of the zool. society.* 1834. *p.* 19.

dafs die Erzählungen davon reine Fabeln sind. — Die Zirpe, welche den lautesten Ton in Guiana hören läfst, ist *Cic. clarisona* (*Aria-aria* der Eingebornen, *Razor-grinder* der Eingewanderten); sie singt im Schatten den ganzen Tag hindurch, aber zu Georgetown nur gleich nach Sonnenuntergang; 1804 war diese Art noch nicht bei Georgetown, aber jetzt ist sie daselbst sehr gemein.

Westwood hat mit dem Namen *Delphax saccharivora* ein kleines Insect belegt, welches mitunter grofsen Schaden in den Zuckerplantagen anrichtet. Die Beobachtungen eines Augenzeugen, mit welchen die früher vorgekommenen Verwüstungen ähnlicher Art zusammengestellt sind, theilen die Facta ausführlicher mit [1]).

Boyer de Fonscolombe hat eine neue Hemipteren-Gattung *Phylloxera* aufgestellt [2]), welche indefs weder aus der Beschreibung noch aus der Abbildung sich genau erkennen läfst. Sie scheint am passendsten neben *Chermes* im System ihre Stelle einzunehmen (vergl. meine Entom. II. 1. S. 91.).

Derselbe theilt seine Beobachtungen über die Scharlachläuse (*Coccina*) aus der Umgegend von Aix mit [3]). Er geht in der Darstellung sehr richtig von der Beweglichkeit der Weibchen aus, und theilt hiernach die ihm bekannten Arten in folgende Gruppen:

A. Solche, bei welchen die Weibchen beständig beweglich bleiben.
   1. *C. Picridis.* 2. *C. hirticornis.* 3. *C. crispus.*

B. Solche, bei welchen die Weibchen zu unbeweglichen Schuppen entarten, an welchen man die Leibringe noch erkennen kann.
   4. *C. Caricae.* 5. *C. Oleae.*

C. Solche, bei welchen die Weibchen die Leibesringe verlieren und schuppenförmig werden.
   a. Leib nackt.
      α. Bauchseite kaum oder gar nicht wollig.

---

1) *Magazin of natural history. No.* 35. *Lond.* 1834. 8.

2) *Annales de la soc. entom. Vol. III. pag.* 223. *pl.* 1. *fig. D.* 45.

3) Ebenda pag. 201.

6. *C. Persicae.* 7. *C. Hesperidum.* 8. *C. fimbriatus.*
9. *C. variegatus.* 10. *C. Ilicis.* 11. *C. prunastri.*
12. *C. radicum graminis.* 13. *C. capreae.*

*β.* Leib zwar nackt, versteckt sich aber in einer wolligen Hülle.

14. *C. vitis.* 15. *C. Crataegi.* 16. *C. Ulmi.*

*b.* Leib von einem wolligen Kleide bedeckt.

17. *C. Festucae.* 18. *C. Rorismarini.* 19. *C. Buxi.*

Diese Eintheilung reicht indefs nicht aus, um die Arten in den verschiedenen Gattungen unterzubringen, weil von den wenigsten die Männchen bekannt sind, und bei den beschriebenen so wenig, wie bei den Weibchen, die Anzahl der Fühlerglieder angegeben ist. Diese Zweifel löst auch die von einigen Arten gegebene Abbildung nicht, doch läfst sich vermuthen, dafs *C. hirticornis*, zu welchen nach des Verfassers eigener Vermuthung *C. Picridis* als Weibchen gehören möchte, in die Gattung *Monophlebus Leach.*, die Arten der Abtheilung C. *a. a.* in die Gattung *Lecanium Ill.* zu stellen seien. *C. Rorismarini*, dessen Männchen abgebildet ist, dürfte der eigentlichen Gatt. *Coccus* angehören.

Wichtige Aufschlüsse über die armenische Cochenille haben Brandt und J. Hamel gegeben [1]). Letzterer verbreitet sich besonders historisch über diesen Gegenstand, und stellt, unterstützt von ausgezeichneter Belesenheit, die verschiedenen Angaben über das Vorkommen der Cochenille und die aus ihrer Benutzung abgeleiteten Benennungen zusammen. Die Gegend Roth-Rufsland hat von ihr den Namen bekommen. Brandt beschreibt die Cochenille in entomologischer Beziehung, und nennt sie *Porph. Hamelii*, welche Benennung indefs der passenderen *Porph. armeniaca*, so wie die von Brandt gleichfalls vorgeschlagene Bezeichnung der zweiten Art als *Porph. Frischii* dem viel älteren und allgemein bekannten Namen *Porph. polonica* (*Cocc. polonicus auct.*), weichen mufs. Dafs die Larven fufslos seien,

1) *Mém. de l'académie impér. de St. Peterbourgh. Sect. phys. Vol. III, 2. part. pag.* 9—60.

wie Brandt angiebt, beruht auf einem Irrthum; er hat die Hülse, worin die Larve steckt, für die Larve selbst angesehen.

Lucas beschreibt [1]) eine neue Art *Pediculus*, nämlich *P. phocae*, welcher in die Gattung *Phthirius Leach.* gehört; wenn anders die Abbildung des Fufses richtig ist, und nicht das kleine hakenförmige Endglied übersehen wurde, alsdann wäre sie in die Gattung *Haematobius Leach.* zu stellen. Sie wurde auf einem Seehunde in der Gegend der Nase entdeckt.

---

2) *Guérin Magas. de Zool. ann.* 1834. *IX. pl.* 121.

Ueber

# die Identität der Petrificate des Thüringischen und Englischen Zechsteins.

Von

Quenstedt.

Hierzu Tafel I.

Dem Geognosten ist die Vergleichung fossiler Ueberreste aus verschiedenen Gegenden unstreitig eine der interessantesten und auch wissenschaftlich wichtigsten Betrachtungen. Für den Muschelkalk ist die Gleichheit seiner Ueberreste schon in den entferntesten Gegenden nachgewiesen, und in Rücksicht auf das Kohlen- und Uebergangsgebirge sind schon manche erfreuliche Resultate gewonnen. Der Zechstein ist es allein unter den ältern Flötzgebirgen, dessen organische Reste man bisher nur stückweise verglichen hat. Die klassische Arbeit des Herrn von Schlottheim in den Schriften der Münchener Akademie vom Jahre 1816 machte uns zuerst mit einem Reichthum von Geschöpfen bekannt, den man früher im Thüringer Zechstein kaum geahnet hatte. Obgleich die Abhandlung das Gepräge ihrer Zeit nicht verkennen läßt, so hat Schlottheim dennoch den Geschöpfen nicht nur glücklich gewählte Namen gegeben, sondern auch erkennbare Abbildungen hinzugefügt. Die in ihrer Art nicht weniger ausgezeichnete Arbeit des Herrn Sedgwick in den *Geol. Trans. Old series, Vol. IV.* lehrte uns zehn Jahre später zwar die physikalischen Charaktere der verschiedenen

Schichten trefflich kennen, allein die organischen Ueberreste erhielten nur todte Namen, mit höchst dürftigen Beschreibungen, wenn sie gleichwohl die Autorität eines Sowerby führen. Wunderbar genug nehmen die Englischen Gelehrten von jener ausgezeichneten deutschen Arbeit durchaus keine Notiz, daher sehen wir hier nur ein Verzeichniſs von neuen Namen. Der Ankauf der Schlottheim'schen Sammlung für das Königliche Kabinet setzte mich in den Stand, jene Abhandlung nochmals zu revidiren. Hierzu kam nun noch, daſs der Herr Geheime Bergrath v. Dechen unser Kabinet mit einem Schatze von Englischen Zechstein-Petrificaten bereicherte, so daſs ich die so glückliche Gelegenheit hatte, aus Vergleichung der Handstücke zu ersehen, was jene beiden Schriften nur ungewiſs andeuten. Die Resultate meiner Beobachtungen sind folgende:

## Brachiopoden.

***Producta aculeata Schl.*** (*horrida Sw., antiquata Sw., humerosa Sw., calva Sw.*). Sie ist wegen ihrer ausgezeichneten Charaktere und ihres so häufigen Vorkommens eine der ersten Leitmuscheln des Zechsteins. Kaum findet sich ein Thüringer Zechstein mit Petrefacten, wo sie nicht wäre, namentlich auch bei Glücksbrunnen. Daſs sie mit den unter verschiedenen Namen in vielen Englischen Zechsteinen vorkommenden Petrefacten gänzlich übereinstimmen, hat uns Sowerby schon längst gelehrt. Das sehr starke Hinaufdrängen des Thieres in die Oberschale, die tiefe Furche von der Spitze des Schnabels zur Stirnkante verlaufend, der auf der Bruchschale eine Wulst entspricht, hat sie mit vielen Produkten gemein. Höchst eigenthümlich und zum Theil noch räthselhaft sind die langen, hohlen Stacheln, welche sich vorzüglich zu beiden Seiten des geraden Schlosses befinden, da, wo beide Schalen zu einer Art von flachen Ohren comprimirt werden. Es strahlen nämlich zunächst auf der Bruchschale von den Wirbeln nach beiden Seiten eine Reihe von Stacheln, in jeder Reihe 6, auch wohl noch mehr an der Zahl, welche nach den Seiten zu an Dicke (und Länge) zu-

nehmen, und sich in dieser Richtung nur um ein Geringes vom geraden Schlofsrande entfernen (vgl. Tab. I. Fig. 2, *a*, *b*, *c*.). Merkwürdiger Weise entspricht auf der entgegengesetzten Seite der Rückenschale diesen eine Reihe von Vertiefungen, die genau auf derselben Stelle sich befinden, wo auf der Bauchseite die Stacheln sich herausheben, so dafs es den Anschein gewinnt, als wäre die Muschel vom Rücken aus mit einer Nadel durchstochen. Umgekehrt erhebt sich auf jeder Seite des Schnabels der Rückenschale in flachem Bogen, der nach der Schlofskante hin sich öffnet, eine Reihe ähnlicher Stacheln, von denen die letzte an beiden Enden ziemlich genau in die Schlofskante fällt. Genau entspricht auf der Bauchseite diesen Stacheln ein gleichgeformter Bogen von Vertiefungen. Die grofse Constanz, mit welcher diese Erscheinung an einer Reihe von Individuen auftritt, überhebt es allem Zweifel, dafs die Stacheln mit den Vertiefungen in einem engen organischen Zusammenhange standen. Ja da zuweilen auch an andern Theilen der Schale sich Stacheln finden, so scheint es wirklich öfter der Fall zu sein, als wenn auch diesen Stacheln auf der entgegengesetzten Seite Vertiefungen entsprächen. Wir haben Individuen, wo einzelne Stacheln 2—3 Zoll Länge erreichen. Das Thier schickte also nicht sowohl Anheftungsorgane durch, zumal da sie auf beiden Seiten stehen, sondern sie dienten vielleicht zu Respirationsorganen, durch welche der Mantel so stark nach diesem Theile hin ausgedehnt wurde, dafs selbst die entgegengesetzte Seite diesem noch folgte, und sich demgemäfs Eindrücke auf der Schale bildeten, weil der Mantel hier keinen Kalk absetzen konnte. Bei der *Pr. calva Sw.* kann man auf den Steinkernen von Sunderland die Stellung der Stacheln am besten verfolgen, wo dieselben auf den Abdrücken durch Löcher, und die Vertiefungen durch Tuberkeln angedeutet sind. Diese *Pr. calva* ist nichts anders als eine Abänderung der *Pr. horrida Sw.*, wo die gröfste Breite, die in der Schlofskante liegt, die Länge noch mehr als um die Hälfte übertrifft. Dieselbe Varietät findet sich auch bei Glücksbrunnen, Büdingen, ja fast in allen Thüringischen Zechsteinen zer-

streut [1]). Die eigentliche *Pr. horrida Sw.* ist öfter um die Hälfte gröfser, und die Dimensionen der Länge und Breite werden ziemlich gleich, doch so, dafs die Breite noch immer ein geringes Uebergewicht behält. Sie bekommt öfters Streifungen, und nähert sich hierdurch in ihrer äufseren Zeichnung der *Pr. antiquata* des Uebergangsgebirges, die aber nie die so charakteristischen Röhren zeigt, also fälschlich mit ihr identificirt wird. Auch diese Abänderung findet sich in beiden Zechsteinen. Die *Pr. humerosa Sw.* ist natürlich nur ein Steinkern, vorzugsweise von dieser grofsen. Die auffallenden Hörner zu beiden Seiten des Schnabels entstehen auf ähnliche Weise, wie die *vulva* bei den Hysterolithen. Da eine solche Zersetzung der Schale in allen Gebirgen, vorzüglich aber in den Dolomiten, Statt findet, so sieht man dieselbe denn auch im Bergkalke angeführt, wie z. B. bei Ratingen. Natürlich sind diese Steinkerne nichts weniger als identisch mit jenen, sondern es sind nur ähnliche Formen, die entschieden von verschiedenen Species herstammen, und man darf darin keinesweges den Beweis suchen, als habe der Zechstein dieses Petrefact mit dem Bergkalk gemein. Auch von der *calva* kommen solche Steinkerne vor, die alsdann etwas kleinere Dimensionen haben.

Schwieriger zu bestimmen, als diese, sind eine Menge kleiner Individuen, welche Schlottheim der Brut von *Pr. aculeata* zuschreibt. Freilich läfst sich dieses nur durch eine Reihe von allen Altersfolgen beweisen, und dazu fehlte mir das Material. Merkwürdig ist es aber, wie diese kleinen Geschöpfe so auffallend mit den Sowerby'schen Species *aculeatus*, *spinulosus* und *Flemmingii* übereinstimmen, dafs man sie sogleich für identisch hält, in so weit Zeichnungen überzeugen können. Diese wurden nun aber dem Sowerby aus dem Kohlenkalksteine des Lothiangebirges von Schottland durch Flemming geschickt. Allein man darf daraus nicht

---

1) Sw. hat Tab. 560. Fig. 6. die Löcher wohl gezeichnet, aber die Tuberkeln in flachem Bogen darunter vergessen, eben so auch Bronn in der *Lethaea* Tab. III. Fig. 1.

sogleich den Schluſs ziehen, als wären diese 3 Species beiden Formationen gemein. Denn einmal ist solche Muschelbrut durchaus nicht geeignet, entschiedene Resultate zu liefern, weil im Jugendzustande nicht selten specifisch verschiedene Individuen sich ähnlicher werden, als sie im reiferen Alter wirklich sind. Alsdann könnte ja auch wohl eine Verwechselung der Fundorte vorgegangen sein, so daſs sie wirklich aus dem Zechsteine stammen. Dem sei nun wie ihm wolle, ich fand wenigstens entschieden in den Dolomiten beider Zechsteine von Glücksbrunnen und Humbleton, dieselben fein punktirten Individuen, von gleicher Gröfse und Gestalt, welche den Namen *Pr. spinulosa* führen. Die andern beiden sind zu Glücksbrunnen deutlicher ausgeprägt, als zu Humbleton.

*Delthyris undulata Sw.* (*Anomites alatus*). Der Sinus der Rückenschale, so wie die Wulst der Bauchschale, ist glatt; in der Mitte des Sinus erhebt sich eine kleine Rippe, die sie sehr charakterisirt. Zu beiden Seiten desselben erheben sich 12—16 Rippen, die nach dem Schnabel hin häufig dichotomiren. Der Schnabel ist sehr stark übergebogen, dessen obere Kante mit der Kante der Bauchschale parallel läuft. Bei den Steinkernen von Humbleton tritt dieser Charakter natürlich nicht so deutlich hervor, daher hat man ihr andere Namen gegeben. Die Thüringer Exemplare zeigen ferner recht schön die zierlichen wellenartigen Anwachsringe, denen die Muschel ihren Namen verdankt. Die Schlotheim'sche *D. speciosa* scheint wenig von ihr verschieden zu sein. Die Stücke sollen zwar laut der Etikette aus der Eifel stammen, allein ihr Ansehen spricht mehr für Zechstein, und Schlotheim scheint sich hier geirrt zu haben, wie dies nicht selten der Fall ist [1]).

*Terebratulites cristatus Schl.*, Glücksbrunnen und Humbleton. Die freie deltaförmige Oeffnung, die zu beiden Seiten der Schenkel das allen Delthyrisarten so eigenthümliche abgesonderte Schalenstück zeigt, welches ein Analogon

1) *D. ostiolata* ist ganz bestimmt davon verschieden!

vom Deltidium der Terebrateln ist, nun hier seitlich und wegen der starken Zähne nicht nach der Basis hin abgesetzt, stellen sie zum Genus *Delthyris*. Auf der Rückenschale schliefsen die beiden stärksten Rippen den glatten Sinus ein, zu dessen beiden Seiten 3—4 kleinere Rippen stehen. Der Schnabel ist stark übergebogen, die Rippen sind scharf, durch die Anwachsringe zierlich gestreift. Die gröfsten Exemplare erreichen kaum $\frac{1}{2}$ Zoll Breite. Sie steht der *crispa Dalm.* und der *octoplicata Sw.* sehr nahe, mit welcher letztern sie wahrscheinlich identisch ist, da er nur allgemein Derbyshire als Fundort angiebt. Unsere Kabinetsstücke stimmen zum Verwechseln überein. Es kommen Varietäten mit mehr Rippen vor, welche man *multiplicatus* benannt zu haben scheint.

*Terebratula Schlottheimii v. Buch*, wie wir sie aus seinem trefflichen Werke p. 39. kennen gelernt haben. Ganz dieselbe junge Brut findet sich auch bei Humbleton. Sie findet sich aber hier auch noch in bei weitem gröfseren Exemplaren, und nimmt alsdann statt der Gestalt einer Pugnacee die einer Concinnee an. Herr v. Buch stellt diese pag. 50. zur *lacunosa*, mit der sie auch wirklich viel Uebereinstimmendes hat. Allein man kann von der jüngsten Brut an bis zu ihr sie in allen Uebergängen verfolgen. Da die Falten sehr stark dichotomiren, so kommt es, dafs die grofsen im Sinus 8—10 Falten am Stirnrande haben, wenn die kleinen oft deren nur 2 zählen. Es kommen auch bei Glücksbrunnen gröfsere Individuen vor, die sich dann in ihrer Form mehr und mehr den Englischen nähern. Namentlich bildet die bekannte Terebratel aus dem bituminösen Mergelschiefer von Schmerbach eine Mittelstufe. Schlottheim nennt sie ebenfalls *lacunosa*, aber sie gehört vielmehr hierher, und alle drei führen mit Recht den Namen *Schlottheimii*.

*Terebratula sufflata Schl.*, wie sie Herr v. Buch pag. 102. beschreibt, findet sich ebenfalls zu Humbleton, sammt der *elongata* pag. 100. Aufserdem kommt an beiden Orten noch eine Menge kleiner, glatter, unbestimmbarer Brut vor, die hin und wieder unter den Namen *lata*, *complanata*, *in-*

*intermedia* aufgeführt werden, aber zu wenige Charaktere zeigen, als dafs man die Species bestimmt feststellen könnte. So ist auch die Schlotheim'sche *T. pelargonata* stets nur undeutlich vorgekommen. Sie hat einen sehr hohen Schnabel, feine dichotomirende Streifung, die deltaförmige Oeffnung scheint verwachsen zu sein, so dafs sie dem Dalman'schen *Gen. Cyrtia* zugehörte. Auch bei Humbleton finden sich Exemplare der Art.

## Conchiferen.

*Pleuronectes discites pusillus Schl.* zu Glücksbrunnen und Humbleton. Die so zierliche, kaum ½ Zoll erreichende Muschel zeigt durch die entfernt stehenden Wirbel und durch ihr äufserliches Ligament, dafs sie mehr dem Genus *Lima* angehört (*Plagiostoma*). Sie breitet sich nur unmerklich nach hinten aus, und die vordere Seite ist nur wenig abgeschnitten. Beide Schalen sind durchaus gleich gewölbt. Das vordere Ohr der rechten Schale ist nur wenig ausgeschweift für den Byssus. Uebrigens zeigt sie keine bemerkbare Streifung. Deshayes behauptet, dafs *Plagiostoma Sw.* von *Lima Lmk.* nicht verschieden sei, und allerdings haben sie die Lage des Ligamentes mit einander gemein. Allein die *Lima* der älteren Gebirge hat noch den ausgezeichneten Charakter, dafs ihr Schlofsrand mit ähnlichen Zähnen, wie die Cuculläen, versehen ist. Eine Reihe von Individuen aus den Geschieben der Mark beweisen dies auf's Deutlichste. Daher kommt es, dafs die *Lima* des älteren Gebirges am Schlofsrande eine den Cuculläen verwandte Ausbreitung der Schale hat. Ueberhaupt scheinen die Genera aus den früheren Formationen immer kleine Abweichungen von den noch lebenden zu haben, so dafs sie sich dadurch zu natürlichen Gruppen zusammenstellen, deren Abweichungscharaktere aber nie so sind, dafs sie uns berechtigen könnten, verschiedene Genera aus ihnen zu machen. Ich werde noch öfter Gelegenheit haben, auf diese Behauptung zurück zu kommen. Die Zähne von *Plagiostoma minutum Schl.* sind in Tab. I. Fig. 5, *a.* gezeichnet.

*Avicula speluncaria* (*Gryphites Schl., A. gryphaeoides Sw.*) Fig. 1. *a, b, c,* ist durch ihre ausgezeichneten Charaktere und durch ihr häufiges Vorkommen, sowohl zu Glücksbrunnen als auch zu Humbleton, eine der ersten Leitmuscheln des Zechsteins. Die in mancher Hinsicht unvollkommene Zeichnung der klassischen Abhandlung Schlottheim's, so wie ihre unvollständige Beschreibung machten, dafs dieses ausgezeichnete Petrefact zu wenig von den Naturforschern gekannt ist. Ja sie war so unbestimmt beschrieben, dafs sie der Herr v. Buch scharfsinnig genug zum Genus *Orbicula* stellte, weil keiner der gekannten Charaktere dem widersprach. Allein sie ist weder *Gryphaea* noch *Orbicula*, und Sowerby hat sie mit vielem Takte zur *Avicula* gestellt, und sie wegen der grofsen Aehnlichkeit mit *Gryphaea, gryphaeoides* genannt, dem wir jedoch, so bezeichnend er auch sein mag, wegen der Priorität *speluncaria* vorziehen müssen. Die freie Muschel ist ungleichschalig und ziemlich rund. Die Rückenschale ist tief gewölbt, von der Spitze des Schnabels geht eine Depression nach dem unteren Rande. Sie ist mit feinen, von dem Schnabel ausstrahlenden und daselbst öfter dichotomirenden Strahlen versehen. Die ziemlich kreisrunde rechte oder Bauchschale ist ganz flach, und legt sich darauf, wie ein ungleicher Deckel. Auf ihr treten die strahligen Rippen sehr zurück, hingegen die mit dem Wirbel concentrischen Anwachsringe deutlicher hervor. Nach vorn und oben ist sie tief ausgeschweift zum Durchgange des Byssus. Das Schlofs ist gerade, nach Art der *Avicula.* Stellen wir die Muschel auf die Stirnkante, die gewölbte Schale zur Linken, so liegt der Byssusausschnitt nach vorn, und die Schalen sind, wenn auch nur wenig, doch nach hinten ausgebreitet, während die Wirbel nach vorn streben, also nach der entgegengesetzten Seite; dies ist aber ein ausgezeichneter Charakter für *Avicula*, während bei den *Ostraceen*, und namentlich bei *Exogyra* und *Gryphaea*, Wirbel und Ausbreitung beide nach derselben Seite gehen. Setzen wir die Entfernung der Wirbel vom unteren Rande 8, so ist die des Vorder- und Hinterrandes 9, die Entfernung der Bauch- von

der Rückenschale 3. Die Breite des Ohres, welches eben so ausgezeichnet ist, als das Ohr der Gryphäen, beträgt 2. Die tiefe Furche, welche das Ohr abschneidet, läfst sich bis in die Spitze des Schnabels verfolgen. Die zierlichen Streifen sind denen der *Monotis decussata Münst.* sehr ähnlich, nur stehen sie dichter. 60—80 zählt man am Rande, die regelmäfsig abwechselnd gröfser und kleiner sind. Die gröfseren davon kann man fast bis zur Spitze des Wirbels verfolgen, wo sie sich erst vereinigen; die kleineren setzen sich erst tiefer unten ein, wie bei *Monotis salinaria Bronn.* Die Streifen sind ihrer ganzen Länge nach punktirt durch zierliche concentrische Anwachsringe, welche sie durchschneiden. Der kleine Bogen der Anwachsringe zwischen zwei gröfseren Rippen öffnet sich nach den Wirbeln zu. Auf dem grofsen Ohre treten die Anwachsringe öfter ungleich deutlicher hervor. Merkwürdig ist die flache, deckelförmige Oberschale, die immer bedeutend kleiner ist, als die gewölbte Unterschale, von der sie kaum $\frac{3}{4}$ der Längendimension bedeckt. Sie macht so einen kreisförmigen Deckel, der sich etwas nach hinten ausbreitet, und über den die gröfsere Unterschale weit hervorsteht, was man aber gewöhnlich übersieht, weil die Muscheln sich beständig weitklaffend finden. Der tiefe Ausschnitt für den Byssus senkt sich fast bis unter den Wirbel hinein, und trennt ein feines schmales Ohr von der Schale. Wegen seiner geringen Breite ist es gewöhnlich abgebrochen, aber die Anwachsringe der Schale zeigen immer dessen Vorhandensein. Denn kaum erreichen sie den vorderen Theil des Oberrandes, so wenden sie sich schnell und stark nach hinten, um den tiefen Busen für den Byssus zu bilden, gehen sodann wieder nach vorn gebogen über das Ohr weg, und endigen sich senkrecht gegen die Schlofskante. Der gerade Schlofsrand bekommt ungefähr die Zahl 4, und erinnert wohl an *Avicula*, nur ist er hier verhältnifsmäfsig viel länger. Auf der vorderen Seite des Wirbels ist er gerade, wie bei *Avicula*; die Anwachsringe senkrecht gegen den Schlofsrand beweisen es. Der hintere Theil des Schlofsrandes macht aber einen allmäligen Bogen, denn die Anwachsringe gehen herum-

bis zum Wirbel. Auf dieser Seite findet sich auf der gewölbten Schale der grofse Lobus, den Herr v. Buch ganz richtig für ein Analogon des hinteren Ohres hält. Gewöhnlich findet sich die Muschel klaffend, doch so, dafs weder die dünne Schale noch das zarte Schlofs verletzt sind, eine Thatsache, die auf einen sehr ruhigen Absatz des Zechsteines hinweist.

Ein Thier, wie das beschriebene, scheint auf den ersten Anblick ziemlich isolirt zu stehen, und gerade wie die vorhergehenden sich nicht recht einem bekannten Genus anzuschliefsen. Allein näher betrachtet ist die Aehnlichkeit mit *Monotis decussata Münst.* Tab. I. Fig. 3, *a*, *b*, *c*. sehr auffallend. Einmal wurde sie schon durch die verwandte Streifung angedeutet, auch der äufsere Umrifs ist bei beiden ziemlich derselbe, nur fehlt letzterer die Furche. Die weniger gewölbte rechte Schale zeigt auf der vorderen Seite denselben tiefen Byssusausschnitt, welcher ein höchst schmales, aber doch sehr deutliches Ohr von der Schale abtrennt. Die Zartheit der Muschel und die geringe Breite des Ohres bringen es mit sich, dafs es gewöhnlich abgebrochen ist, aber das geübte Auge erkennt sogleich an den Anwachsstreifen das Dasein desselben. Dieser Charakter, auf den ich wegen besagter Analogie einiges Gewicht lege, finde ich bei dem Hrn. Grafen v. Münster nicht erwähnt; vielleicht hatte er es mit weniger vollkommenen Exemplaren zu thun. Ein zweiter eben so wichtiger Charakter ist die grofse Ungleichheit der Schalen, die beim Zerschlagen evident hervorleuchtet, obgleich Hr. Graf v. Münster das Gegentheil behauptet. Beim Zerschlagen springt nämlich oft eine doppelte Schale hervor, die stets kleiner ist als die, welche man zerschlug. Doch schliefsen beide Schalen der herausspringenden Muschel so genau zusammen, dafs man durchaus kein Bedenken trägt, sie für gleichschalig zu halten. Die rechte Schale zeigt dann immer deutlich den Byssusausschnitt. Endlich bemerkte ich eine gröfsere linke Muschel, welche an ihrem Wirbelende den deutlichen Eindruck einer bedeutend kleineren rechten Schale zeigte. Zuletzt war ich so glücklich, eine dermafsen

zu zerschlagen, dafs die kleine doppelte Muschel noch genau in die Impression der linken Schale hineinpafste. Es sitzt also unter jeder gröfseren Schale eine kleinere rechte, die kaum die Hälfte von der Area der gröfseren bedeckt, aber ganz genau anschliefst. Schlägt man nun die Muschel an, so nimmt die kleinere Schale den Theil der gröfseren mit sich fort, den sie bedeckt, während der unbedeckte Theil der gröfseren Schale nebst der Impression liegen bleibt. Es findet also hier dasselbe Statt, wie bei der *inaequivalvis Sw.* Noch auffallender wird diese Erscheinung bei einer Muschel, welche durch und durch den weifsen Sandstein über dem Schieferthone von Brora anfüllt; gerade wie die vorige, der sie im Allgemeinen ähnlich ist. Wir haben sie Tab. I. Fig. 4. *a, b.* Sie ist bedeutend gröfser, zählt nur 20—30 viel schärfer hervorstehende Rippen, sie hat ebenfalls einen Byssusausschnitt, aber die kleinere Schale reicht hier noch nicht bis zur Hälfte der Länge von der gröfseren. Bei dieser Muschel sieht man bald die Impression auf der grofsen Schale, bald sieht man auch, wie die höchst ungleiche, kleinere von innen an der gröfseren anliegt. Die Muschel ist übrigens neu, und verdient einen Namen.

Alle gestreiften Aviculen des älteren Gebirges, welche ich bis jetzt Gelegenheit gehabt habe kennen zu lernen, haben eine auffallende Ungleichheit der Schale, und da diese ganz eng zusammenschliefsen, so läfst sich voraussetzen, dafs das Thier ganz besonders contractil gewesen sein mufs, um sich in diesen so kleinen Raum zurückzuziehen. Die Münstersche *Mon. substriata* ist ebenfalls nichts Anderes, als eine nur um Weniges ungleichschalige *Avicula*. Die *Monotis salinaria Bron.* kenne ich zu wenig, doch scheint sie sich ebenfalls hier anzuschliefsen. Wir sehen hier abermals wieder eine ganze Gruppe, welche sich von den lebenden glatten auffallend entfernen. Denn einmal kennt man keine lebenden mit Streifung, dann fehlen die Zähne des Schlosses, und ferner auch die äufsere faserige Hornsubstanz, welche bei den lebenden über die Perlmutterschale sich hinweglegt. Doch belegen wir sie nicht mit neuen Namen, weil die For-

mationsreihe des Jura sie schon hinlänglich trennt. Von der gestreiften der Juraformation unterscheidet sich wieder die des Zechsteins durch die tiefe Furche der gewölbten Schale, durch das nur auf der Vorderseite gerade Schlofs. Wiewohl wir auch Analogieen von den Furchen bei Aviculen der Liasformation finden. Auch die glatten Aviculen unserer Meere finden wir in der Zechsteinformation durch den

*Mytilus keratophagus Schl.* (*Avicula keratophaga*) repräsentirt, der ebenfalls in England wie in Thüringen recht schön vorkommt. Seine kleine Gestalt, die aller Zeichnung entbehrt, läfst sich schwer beschreiben. Aber so viel ist gewifs, dafs sich ebenfalls in den Jurageschieben der Mark (die den oberen Schichten angehören) Individuen vorfinden, die unserer *keratophaga* zum Verwechseln gleich sind, die sich dann wiederum in Form und Zeichnung eng an die Sowerby'sche *ovata* anschliefsen, so dafs vom Zechstein durch Muschelkalk und Jura bis zu denen unserer heutigen Meere sich diese Gruppe hindurch zieht. Man kann weder die Gleichheit noch Verschiedenheit unserer Jura- und Zechstein-*Avicula* beweisen, weil es an bestimmten Charakteren mangelt, die nur vom Thiere hergenommen werden können. Vorläufig sind sie durch die Formation streng genug geschieden.

Herr Direktor Klöden, in seinem Werke über die Versteinerungen der Mark Brandenburg, hat unsere kleine, glatte *Avicula* aus den Juraschieben der Mark Tab. III. Fig. 3. abgebildet, und als neu mit dem Namen *alata* belegt. Ich kann mich wenigstens nicht entscheiden, ob sie wesentlich von Sowerby's *ovata* verschieden ist. So viel ist aber bestimmt, dafs sie ganz die Zahnbildung der in den unteren Juramergeln so häufigen *Gervillia* hat. Das gerade Schlofs ist nämlich gekerbt, und hat vorn auf einer breiteren Fläche 2 gerundete Faltenzähne, von denen sich der vordere wieder spaltet. Ich kenne übrigens nicht eine einzige, welche die Schlofsbildung unserer lebenden glatten *Avicula* hätte, bin daher der Ueberzeugung, dafs sämmtliche glatten Aviculen des Jura sich der *Gervillia* anschliefsen. Wir würden aber sehr irren, wollten wir den *Mytilus socialis* mit *Gervillia* verbinden. Er

ist weder *Gervillia* noch *Avicula*, sondern bildet wiederum eine ganz eigenthümliche Gruppe. Er hat auf der vorderen Seite der linken Schale 2 zahnartige Erhöhungen, zwischen welche sich der Zahn der rechten Schale einlegt; auf der Hinterseite des Schlosses hingegen lange Faltenzähne, die namentlich bei der *Avicula laevigata Kloed. Tab. III. Fig.* 2., die häufiger in unserm Rüdersdorfer Muschelkalke sich vorfindet, schön zu beobachten sind. Das Schloſs unsers *Mytilus keratophagus* habe ich nicht beobachten können, aber es scheint mir durch obige Gründe wahrscheinlich, daſs auch er einen ihn von allen übrigen auszeichnenden Charakter an sich trägt. Von der *Avicula* des Uebergangsgebirges, die Herr Prof. Goldfuſs unter den Namen *Pterinea* unterschieden hat, ist der Unterscheidungscharakter schon hinlänglich dargethan. Wir sehen hier abermals an diesem Beispiele, daſs sich die Muscheln des älteren Gebirges, so ähnlich sie auch in ihrer äuſseren Erscheinung den lebenden sein mögen, dennoch nie bestimmt mit ihnen parallelisiren lassen. Auf der anderen Seite muſs ich mich aber ganz dagegen erklären, allen diesen verschiedene Namen zu geben, denn die Zersplitterung würde zu weit gehen. Es scheint mir vielmehr besser, sämmtlichen ihren alten Namen zu lassen, sie gruppenweise zusammen zu stellen, wo die einzelnen Gruppen alsdann durch die Formationen streng genug geschieden sind, als daſs sie neuer Namen bedürften.

*Mytulites striatus Schl.* Das gerade Schloſs, die aufgeblähten, entfernt stehenden Wirbel, stellen sie zu *Arca*. Die Wirbel streben nach vorn, und die Muschel breitet sich stark nach hinten aus. An beiden Enden des Schlosses verflacht sich die Schale, und deutet so die Breite des Raumes an, welchen die Zähne an diesem Theile einnehmen. Dicht stehende Streifen strahlen von den Wirbeln aus, die ganz mit der *Arca tumida Sw. Tab.* 474. *Fig.* 2. übereinstimmen. Wie die Handstücke beweisen, so findet sie sich sowohl in Thüringen, wie in England. Die *Cucullaea sulcata* möchte, so viel man aus der Beschreibung ersieht, wenig davon verschieden sein.

Endlich finden sich an beiden Orten noch mehrere glatte Muscheln, die wegen des Mangels an Charakteren eine grofse Breite der Bestimmung zulassen. Man findet sie daher unter den verschiedensten Namen angeführt. Schlottheim nennt sie *Tellinites dubius*, unter welchem Namen er vorzüglich zwei Genera vermischte: die eine scheint eine glatte *Arca* zu sein, die entschieden auch bei Humbleton vorkommt; die andere ist einer *Modiola* sehr ähnlich, ein Genus, das wir auch im Englischen Zechstein aufgeführt finden. Da man bei Muscheln dieser Art fast keine andere Bestimmtheit, als die Form hat, so sind sie als Leitmuscheln der Formation ziemlich gleichgültig. Hier geschieht es denn auch gewöhnlich, dafs ein und dasselbe Ding unter den verschiedensten Namen aufgeführt wird. Anstatt dafs man eingestehen solle, man kenne die Sache nicht, erschwert man die Wissenschaft mit neuen Namen, die in den Tabellen so gut ihren Platz einnehmen, als die wichtigsten Leitmuscheln. Doch selbst diese so unbestimmten Muscheln werden sich in unserer Zechsteinformation sehr ähnlich.

Man findet aufser diesen angeführten Muscheln namentlich im Englischen Zechstein noch mehrere angegeben. Da ich sie nicht kenne, lasse ich sie unerwähnt, denn nur das Gleiche beider Gegenden hier aufzuführen ist mein Zweck.

## Gasteropoden.

An einschaligen Muscheln ist der Zechstein sehr arm, ja von Thüringen kenne ich fast nur den einzigen

*Trochilites helicinus Schl.* bestimmt. Vier gerundete Umgänge, mit denen auf der oberen Seite zwei deutliche Streifen fortlaufen; unter diesen sind noch mehrere parallele, die aber öfter sehr undeutlich werden. Sie wächst nicht viel über $\frac{1}{4}$ Zoll. Wie die Handstücke des Kabinets beweisen, so finden sich ganz dieselben Thierchen auch zu Humbleton. Wenn anders *Turbo* und *Trochus* verschieden ist, so gehören sie zu *Turbo*, unter welchem Namen sie auch Phillips aufführt.

## Echinodermen.

Aus dieser Klasse findet sich nur ein Genus im Zechstein, welches Schlottheim mit dem Namen *Encrinites ramosus* belegte. Miller in seinem klassischen Werke: *a natural history of the crinoidea* giebt pag. 86. eine Abbildung desselben aus dem Englischen Zechsteine, und nennt ihn *Cyathocrinites planus*. Beide sind durchaus identisch, so viel die Handstücke beweisen. Bei Glücksbrunnen habe ich bis jetzt nur Säulenstücke mit den zerstreuten Hülfsarmen gefunden. Die Trochiten derselben sind rund, von einem ziemlich grofsen Nahrungskanale durchbohrt. Die Gelenkfläche ist um den Nahrungskanal glatt, und an den Rändern mit dichotomirenden Streifen geziert, die dicht an einander gedrängt sind. Die Hülfsarme sind nichts Anderes als Säulenstücke in kleinerem Maafsstabe, sie sind eben so gerundet, in der Mitte von einem Nahrungskanale durchbohrt, und die einzelnen Glieder auf den Gelenkflächen eben so gezeichnet. Die Eigenschaft der Hülfsarme scheint unser Zechsteinpetrefact vor allen bekannten auszuzeichnen. Und gerade dieser Charakter ist es, den auch die Englischen mit den Thüringischen theilen, so dafs über die Identität beider kaum ein Zweifel obwalten kann, ob man gleich in Thüringen nur Säulenstücke kennt.

## Korallen.

Sie liefern noch einen der schönsten Beweise für die Identität der Petrificate beider Zechsteine. Am häufigsten findet sich in beiden:

*Escharites retiformis Schl.* Gewöhnlich hat man es nur mit ihrem Abdrucke zu thun, wie ihn Goldfufs Tab. 10. Fig. Fig. *a. b.* gezeichnet hat. Diese Abdrücke sind aber zuweilen so zart erhalten, dafs man von der Form einen Abgufs nehmen könnte. Man ersieht deutlich aus ihnen, dafs die Zellen 6 Längsreihen an den Aesten bilden, von denen 3 auf der Vorderseite, und 3 auf der Rückseite stehen, wie sie Goldfufs Tab. 36. 2. *c.* trefflich abgebildet hat. Ueberdies kommen, wenn auch höchst selten, noch gut erhaltene Exem-

plare vor, die diese Zellenstellung beweisen. Gewöhnlich sind aber die Zellen abgerieben, und es bleibt in diesem Falle ein netzförmiges Gewebe zurück, an denen man die von Zeit zu Zeit dichotomirenden Hauptäste, und die dieselben verbindenden, gewöhnlich nicht starken, Querästchen deutlich verfolgen kann. Hat sich jedoch die äufsere Kruste von dem inneren, wahrscheinlich hornartigen, Stamme gänzlich getrennt, so scheinen die Queräste völlig zu verschwinden, und die Hauptästchen stehen wie dichotomirende Ruthen verbindungslos da. Man könnte leicht verführt sein, diese für eine eigenthümliche Species zu halten, wenn nicht die Impression in das Bergmittel das einstige Dasein der Querästchen verriethe. Die entblöfsten Aestchen haben zierliche Längsstreifung, wie die hornartige Axe unserer lebenden Gorgonien. Ist endlich die Zersetzung noch weiter vorwärts geschritten, so erscheinen die Aestchen aus dachziegelförmig über einander gelagerten Schuppen zusammengesetzt, welche die bestimmteste Gesetzmäfsigkeit befolgen. Goldfufs Tab. 7. Fig. 1. c. giebt eine ähnliche Structur von einer anderen Species an. Mögen diese Schuppen Dolomitkrystalle sein, wie es den Anschein hat, so geben sie doch jedenfalls einen Fingerzeig für die ursprüngliche Structur der Axe. Herr Prof. Ehrenberg stellt sie zum Lamouroux'schen Geschlechte *Eunicea*, mit der sie aber eben so wenig, als mit *Gorgonia* übereinzustimmen scheint. Auffallend und unterscheidend von allen lebenden Gorgonien ist die strenge Gleichheit der Hauptästchen. Die Ausbreitung hat sie mit *Gorg. flabellum* gemein, nur sitzen bei dieser die Polypen vorzugsweise in 2 Reihen zur Seite, auf den Haupt- so wie auf den Querästen, während bei unserer *retiformis* die Queräste nie Korallen tragen. Ja selbst die Hornmasse kann bei den Querästchen, wenn anders sie da sein sollte, nur gering sein, denn so oft die Hauptäste gestreift oder geschuppt sind, sieht man stets die Queräste fehlen. Die strenge Reihenstellung der Polypenzellen ist ebenfalls auffallend, und keine lebende zeigt sie in solcher Bestimmtheit. Fast möchte man glauben, als bilde diese netzförmig ausgebreitete Koralle einen rings

geschlossenen Becher, jedoch habe ich sie nie vollständig beobachten können. Defshalb nennt sie Herr Prof. Goldfufs *infundibuliformis*. Wir finden jedoch keinen Grund, den sehr bezeichnenden Namen Schlottheim's zu verdrängen, bewahren daher die Priorität, und nennen sie *Gorgonites retiformis*, andeutend, dafs sie dieser Abtheilung ohne Zweifel angehört, aber mit keinem bestimmten Genus derselben gänzlich übereinstimmt. Phillips nennt dieselbe *Retepora flustracea*. Sie findet sich überaus häufig, sowohl in England, wie in Thüringen, wo sie nicht nur bei Glücksbrunnen, sondern auch im bituminösen Mergelschiefer von Schmerbach vorkommt.

Die Goldfufsische *Gorg. antiqua* Tab. 36. Fig. 3. *a. b.*, die sich nahe an die *retiformis* anschliefst, habe ich nicht auffinden können.

*Gorgonia dubia Schl.* erscheint nicht weniger häufig, als die vorige, in beiden Zechsteinen. Es entspringen von der Wurzel ebenfalls in einer geschlossenen Bechergestalt mehrere dickere Zweige, die sich gleich unten dichotomiren, und alsdann bis in die feinen Spitzen regelmäfsig diese Theilung fortsetzen. Daher kommt es, dafs von der Wurzel nach der Spitze zu sämmtliche Zweige gleichmäfsig abnehmen, so dafs sich keiner vor dem andern durch vorherrschende Stärke auszeichnet. Sie sind gewöhnlich noch mit einer kalkigen Kruste versehen, an denen man jedoch die Zellen nur selten entdeckt. Acht bis zehn Längsreihen möchte man vermuthen, wenn anders die Abdrücke derselben im Gestein nicht täuschen. Fällt die Kruste ab, so sind sie gestreift, und ist der Stamm noch weiter zersetzt, dachziegelförmig geschuppt, was für die Art des Wachsthums dieser Koralle einen Fingerzeig geben kann. Sie zum Lamouroux'schen Genus *Prymnoa* zu stellen, wie Herr Prof. Ehrenberg will, dafür konnte ich keinen Grund finden. Wahrscheinlich verwechselte er das schuppige Ansehen des zersetzten Stammes mit den schuppigen Polypenzellen der *Prymnoa*. Allein das sind nicht die Zellen, sondern diese liegen erst in der darüber gelagerten Kalkmasse. Durch ihre Verzweigung schliefst sie

sich an das Genus *Gorgonia* an, aber durch die Zellenstellung unterscheidet sie sich. Auffallend genug hielt Schlottheim, laut der Etikette, diese Koralle für die Krone seines *Encrinites ramosus*, ein sonderbarer Irrthum, der nur durch die Zeit gerechtfertigt werden kann. Phillips nennt sie *Retepora virgulacea*.

*Gorgonia anceps* ist allerdings von jener verschieden. Sie bildet nicht die becherförmige Gestalt, sondern nur einzelne dickere Zweige, welche sich gabelförmig spalten. Gegen diese stellen sich kleinere dünnere Aestchen, welche dem Zweige ein gefiedertes Ansehen geben. Sie findet sich mit jener an beiden Orten zusammen, unterscheidet sich aber augenblicklich durch ihren Habitus. Man kann sie durchaus nicht für ältere Zweige von der *dubia* halten.

Es finden sich aufserdem noch Spuren und Bruchstücke von einer andern Koralle aus dieser Familie, so wie auch eine *Retepora*, deren Charaktere aber zu wenig ausgeprägt sind, als dafs man sie bestimmt feststellen könnte.

Was endlich die Goldfufsische *Calamopora spongites* des Zechsteins betrifft, so kommen allerdings ähnliche Formen vor. Allein es scheint mir doch immer gewagt, hierauf Schlüsse zu basiren, als habe der Zechstein bestimmt dieses Petrefact mit dem Uebergangsgebirge gemein. Denn einmal sind die Zweige so dünn, dafs man schon zweifelt, ob man es nur überhaupt mit einer *Calamopora* zu thun habe, geschweige dafs man noch den specifischen Charakter heraus sehen sollte. Alsdann ist sie auch ganz büschelförmig verzweigt, in oftmals dichotomirenden Aesten, die ganz den Habitus eines Gorgonienzweiges haben, so dafs dieses schon glauben macht, man habe es mit einer anderen Species zu thun.

Wiewohl ich in Rücksicht auf fossile Fische mir kaum ein entscheidendes Urtheil zutrauen dürfte, so scheint es doch ganz besonders bemerkenswerth, dafs sich in England sowohl wie in Thüringen ganz dieselben Formen wiederholen. Am auffallendsten spricht dafür der *Acrolepis Sedgwickii Agass.*

*Geol. Trans.* 2 *ser. Vol.* 3. *pl.* 8., dessen Flossenstellung Herr Prof. Agassiz Vol. I. Tab. D. Fig. 1. im Allgemeinen richtig darstellt, nur ist die Brustflosse mit Beibehaltung der Form ungefähr doppelt so lang, als sie gezeichnet ist. Die beiden Loben des Schwanzes nähern sich viel mehr der Gleichheit, als die Figur darstellt. Der obere Lobus ist im Gegentheil verhältnifsmäfsig breiter, als der untere, welcher letztere mit starken, gestreiften, ziemlich quadratischen Schuppen bedeckt ist, die sich fast bis in die Lobenspitze verfolgen lassen, wo sie sich mehr der oblongen Gestalt nähern. Auf ähnliche Weise sind auch die andern Flossen geschuppt. Am auffallendsten sind jedoch die tiefen Furchen auf den gerundet-rhombischen Schuppen des Körpers, die allerdings durch ihre Streifung und Dicke eine entfernte Aehnlichkeit mit Gerstenkörnern bekommen, wofür sie der Thüringische Bergmann unbefangen ausgiebt. Der Umrifs des Körpers nähert sich einer Ellipse, deren kleinere Achse verhältnifsmäfsig gröfser ist, als sie Agassiz gezeichnet. Dieser Fisch ist der gröfste des Zechsteins, denn er übertrifft den *Pygopterus Humboldtii* noch um ein Bedeutendes. Ja selbst *Lepidotus Gigas Ag. Vol.* 2. *Tab.* 29. ist noch um einen Zoll kürzer als das Prachtexemplar, welches unsere Schlottheim'sche Sammlung aus dem Schiefer von Schmerbach besitzt, dessen v. Schlottheim in seiner Petrefactenkunde pag. 29. rühmlichst Erwähnung thut. Schuppen und andere Theile des Fisches fand ich auch im Schiefer von Eisleben.

Nicht weniger auffallend ist die Aehnlichkeit, welche *Pygopterus scoticus Ag.* mit *P. Humboldtii* des Thüringischen Zechsteins zeigt, und wenn man sich erst von der Identität des *Acrolepis* beider Gegenden überzeugt hat, so ist man leicht versucht zu glauben, dafs die etwanigen Unterschiede, die doch nur aus der Zeichnung hervorgehen, in der Natur sich als leichte Modificationen ergeben möchten. Ueberhaupt kann die Art der Zersetzung leicht zu Irrthümern führen, die nur zu schwer aus der Zeichnung eliminirt werden. Ich kann daher mich nur selten entschliefsen, aus Zeichnun-

gen Species zu machen, wohl aber bin ich eher geneigt, gleiche Gestalten in ihnen zu sehen, zumal wenn noch anderweitig entschiedene Thatsachen dafür sprechen.

Wir fällen daher dasselbe Urtheil über *Platysomus gibbosus Ag. Vol.* 2. *Tab.* 15. (Thüringen) und *Pl. striatus Ag. Geol. Trans. Vol.* 3. *Tab.* 12. *Fig.* 3 u. 4. (England), so wie über *Pl. Rhombus Ag. Vol.* 2. *Tab.* 16. (Thüringen) und *Pl. macrurus Ag. Geol. Vol.* 3. *Tab.* 12. *Fig.* 1 u. 2. (England). Der verhältnifsmäfsig schmalere Schwanz des *Pl. gibbosus* in Verbindung mit der gröfseren Breite des Körpers, dessen rhombisch-gebrochener Umrifs viel mehr den Namen *rhombus* verdiente, als der zweite, sind in der Englischen Fig. 3 u. 4. gar zu deutlich ausgedrückt, sowie auf der andern Seite der gerundete Leib des *Pl. rhombus* mit dem relativ breiteren Schwanze sogleich an die Englische Fig. 1 u. 2. erinnert. Die Form der Schuppen verlangt öfter schon einen sehr geübten Beobachter; man darf daher nicht an jede Figur diese Ansprüche machen.

Nicht weniger evident springt die Aehnlichkeit von *Palaeoniscus elegans Trans. Vol.* 3. *pl.* 9. mit *P. Freieslebeni* in die Augen, wenn gleichwohl man von den Einzelnheiten sich nicht Rechenschaft geben kann. Und um nun ebenfalls sämmtliche Fische England's mit denen Thüringens in Uebereinstimmung zu bringen, setzen wir das Individuum pl. 3. mit *P. magnus* gleich, dessen Form vom Rücken etwas herabgedrückt ist. Die Schuppen werden bei ihm in der Kehlgegend allerdings von der gezeichneten Gestalt, obgleich nach dem Nacken hinauf die andere Dimension wieder vorherrschend wird.

Die vollkommene Gleichheit dieser Petrificate des Zechsteins, die sich bis in die unbedeutendste Einzelnheit nachweisen läfst, macht es sehr wahrscheinlich, dafs einst die 60 geographische Meilen lange Strecke von Nordengland bis zum Thüringer Walde das Bassin eines grofsen Meeres war, an dessen nördlichen und südlichen Ufern dieselben Geschöpfe gesellig beisammen lebten. Denn es ist wirklich auffallend, wie die Handstücke, ob sie gleich an Farbe ganz verschieden

sind, dennoch durch ihre organischen Einschlüsse so ganz denselben Eindruck auf den Kenner machen, dafs man sie von einer und derselben Stelle genommen glaubt. Dieselben Korallen, dieselben klaffenden und in ihren zartesten Theilen erhaltenen Bivalven, dieselben Brachiopoden liegen in unermefslicher Anzahl in einem zerfressenem Dolomit beisammen, der über und über von glänzenden Bitterspathkrystallen durchdrungen ist. Gleiche Veränderungen müssen beide Gegenden getroffen haben, Gegenden, die durch ihre Fauna so gleiche äufsere Bedingungen voraussetzen lassen. Ruhig und ohne stürmische Gewalt mufsten die zerstörenden Kräfte die Geschöpfe begraben haben, da die Muscheln sammt den Korallen so wenig zertrümmert sind. Besonders beachtungswerth ist das Klaffen der zweischaligen Muscheln, was sich wie im Süden, so auch im Norden findet. Muscheln klaffen aber erst nach ihrem Tode. Es scheint also, als wären die Geschöpfe zuvor getödtet, und sodann erst allmälig durch die Kalktheile eingehüllt. Eine Vermuthung, die auch schon längst durch die gekrümmte Lage der Fische des bituminösen Mergelschiefers bestätigt ist. Sollte sich später an diese Gesteine auch noch der Zechstein Amerika's anschliefsen, so wäre auf's Deutlichste bewiesen, dafs diese interessante Formation nicht weniger bestimmt sich durch seine Einschlüsse auszeichnet, wie der über ihn folgende Muschelkalk. Denn bis jetzt kenne ich in der That noch kein deutlich charakterisirtes Geschöpf, welches der Zechstein mit einer andern Formation bestimmt gemein hätte.

Ueber

# die Zoolithenhöhle bei Rabenstein, und den darin gefundenen fossilen Unterkiefer einer kleinen Katzenart;

vom

Prof. Rudolph Wagner in Erlangen.

Hierzu Tab. I. Fig. 6.

Im Februar 1833 wurde im Muggendorfer Dolomitgebirge eine sehr merkwürdige Zoolithenhöhle entdeckt, von welcher in Zeitschriften nur gelegentlich die Rede war. Ich besuchte dieselbe einige Wochen nach der Entdeckung, und kann davon folgende kurze Beschreibung geben.

Der Eingang zu dieser neuen Höhle ist die schon früher bekannte Klaussteinhöhle; derselbe liegt gegen Osten, am rechten Ufer des Esbach's, der sich in die Wiesent ergiefst, auf Steinwurf-Weite dem durch Buckland's Untersuchung berühmt gewordenen Kühloch (jetzt Ludwigshöhle genannt) gegenüber. Aus einer Vorhalle gelangt man in eine Grotte, zu der von aufsen ein doppelter, in der Mitte durch einen Pfeiler getrennter Bogen führt. Diese Grotte hat Hofgärtner Koch, der Entdecker der Zoolithenhöhle, durch Entfernung von Sand und Schutt im Innern erweitern lassen. Aus dieser Halle oder Grotte wollte er gegen Süd-Osten einen neuen Ausgang durch die Felsen brechen lassen, und bei dieser Ge-

Gelegenheit entdeckte er ein Knochenlager, das nicht sehr beträchtlich, sonst aber auf ganz ähnliche Weise, wie dieſs Buckland in den meisten Höhlen gefunden und angegeben hat, abgelagert war. Es wurde nämlich eine mehrere Zoll dicke Sinterkruste oder sogenannte Stalagmitendecke durchgeschlagen, worauf man auf Schädel und Knochen stieſs, welche mit Sand und Lehm, so wie mit schwärzlicher Erde (offenbar Ueberreste der verwesten, weichen, thierischen Theile) überdeckt und losè durchmengt waren. Den Rand der durchbrochenen Stalagmitendecke kann man von unten sehr gut betrachten, weil in der Nähe unter ihr weg der zweite Ausgang führt. Gerade nach hinten aus der erwähnten Grotte gelangt man in eine sehr kleine Stalaktitenhöhle. Hier stand Herr Koch mit einem Licht, als auf die Flamme desselben ein heftiger Zugwind aus der Wandung strömte, der aus einer sehr feinen Spalte hervordrang, was ihn veranlaſste, an dieser Stelle durchbrechen zu lassen. Der Erfolg davon war die Entdeckung einer ansehnlichen Höhle, deren Decke, Boden und Wände mit sehr schönen, zum Theil blendend weiſsen Stalaktiten und Tropfsteinen bedeckt sind. In der Tiefe auf dem Boden befand sich eine beträchtliche Anzahl Schädel, Geweihe und anderer Knochen von einer verhältniſsmäſsig nur dünnen Sinterkruste überzogen, zum Theil auch fast ganz entblöſst und durch überhängende Felsen geschützt. Vorzüglich sind die Schädel auf das Vollkommenste erhalten, mit Zähnen und Fortsätzen, zum Theil wie frisch skeletirt; doch haben sie ihren thierischen Leim verloren. Hier liegt ohnstreitig ein sich weit in die Tiefe erstreckendes Knochenlager. Später entdeckte Herr Koch in einer Seitenhöhle, nach der Anleitung, die ich ihm zur Aufsuchung der Knochenlager gegeben hatte, ein mächtiges Depot von Knochen, vorzüglich eine Menge von Bärenschädeln, ganz in loser, lockerer Erde und auf die vortrefflichste Weise erhalten, wie dieſs überhaupt fast nur in den fränkischen Höhlen der Fall ist. Von dieser Höhle aus gelangt man in eine kleinere, dann wieder in eine weit beträchtlichere, dom-artig gewölbte Höhle, welche wohl die gröſste des Gebirgs sein

dürfte, und die noch in verschiedene Gänge und Seitenklüfte führt. Der tiefste bis jetzt erreichte Theil ist 1400 Fufs vom Eingang entfernt. In diesen letzten Abtheilungen hat man bis jetzt keine urweltlichen Reste gefunden. Alle diese Höhlen liegen im Dolomit, keine erreicht den Kalk, wie ich mich auf das Genaueste überzeugt habe. Ebenso ist es mit der Höhle von Gailenreuth, Mockas, die ich deshalb wiederholt untersuchte.

Was die Reste von Thieren betrifft, so gehört bei weitem der gröfste Theil dem *Ursus spelaeus* an. Der *Ursus arctoideus* mufs aufserordentlich selten gewesen sein, so dafs ich früher an der Existenz dieser Art zweifelte, bis ich den höchst charakteristischen Schädel unserer Erlanger Sammlung gesehen hatte. Viele in anderen Sammlungen sich befindende und dafür ausgegebene Schädel gehören dem *Ursus spelaeus* an. Es sind gewifs ein 40 bis 50 Schädel lose in Sand und Erde in dieser Höhle gefunden worden. Unter den Knochen, die in das Schlofs Rabenstein gebracht wurden, befanden sich auch Schädel und andere Skelettheile von *Canis spelaeus*, ferner der wirklich fossile Unterkiefer eines Schweines, und zwar, wie die Zahnbildung zeigt, von einem jungen Thiere. Vom Höhlenlöwen, der Hyäne, habe ich keine Spur entdekken können. Zahlreich kommen Geweihe und Reste von anderen Wiederkäuern vor, was um so interessanter ist, als diese Ordnung in den übrigen fränkischen Höhlen sehr wenig Ueberbleibsel zurückgelassen hat. Vielleicht gehören die Geweihe dem Rennthiere an, wofür besonders die Bruchstücke und ein Metacarpusknochen sprechen, die mir Graf Münster zeigte. Ein Paar andere Knochen, welche mir der Herr Graf aus dieser Höhle zur Bestimmung schickte, kommen ganz mit denen der Ziege überein. Sie scheinen nach der Art der Erhaltung durchaus nicht von jüngerem Datum zu sein, als die Bären-Reste. Unter den gröfseren Knochen, die noch in der Höhle sind, befindet sich ein Becken, das ich als dem Mammuth angehörig betrachten mufs; es ist jedoch wenig zugänglich, in eine Spalte eingeklemmt und vom Sinter überzogen.

Interessant war mir das Bruchstück eines kleinen Kiefers, den mein Freund, Dr. Hades, bei einem Besuch der Höhle erhielt. Er hat ganz das fossile Ansehen, und gleicht an Gröfse dem einer kleinen Hauskatze; er ist beträchtlich kleiner, als der der wilden Katze, wie ich mich durch Vergleichung von zwei Skeleten unserer Sammlung überzeugte. Er ist auch kleiner als die meisten Kiefer von Hauskatzen, welche ich damit verglich. Beifolgende Tafel zeigt ihn in natürlicher Gröfse; er hat noch die beiden hinteren Backzähne. Ich würde diese Art, falls sie angenommen werden sollte, *Felis minuta* nennen. Diesen Kiefer, der, wie gesagt, ganz seines thierischen Leims beraubt ist, an der Zunge klebt, die fossile Farbe hat, in derselben lockeren Erde (den verwesten Weichtheilen) lag, halte ich für wirklich fossil. Offenbar postdiluvianischen Ursprungs und von demselben Datum, wie die oft gefundenen Fuchs-Wieselknochen etc. und ganz mit dem der Hauskatze übereinstimmend, war ein anderer Unterkiefer, den ich im Schlosse zu Rabenstein sah und der auch aus der Höhle kam. Er hatte nicht einmal einen Sinterbezug, war ganz weifs und frisch, und hatte seinen Leim nicht verloren.

Sehr interessant ist offenbar das immer häufiger nachgewiesene Zusammenvorkommen ausgestorbener und lebender Arten unter gleichen Verhältnissen!

Obwohl diese Rabensteiner Höhle leider nicht, wie man wünschte, in ihrer Reinheit erhalten, sondern ihres fossilen Schmucks meist beraubt wurde, so bietet sie doch noch viel Interesse dar. Ich kann sie deshalb allen Reisenden empfehlen. Die schönen inneren Verhältnisse, die reichen Tropfsteinverzierungen, die höchst bequeme Einfahrt, geben ihr einen Vorzug vor den übrigen Höhlen bei Muggendorf.

# Ausflüge in die Nachbarschaft von Quito und zum Gipfel des Chimborazo im J. 1831,

vom

Obersten Hall.

(Hooker Journal of Botany. Vol. I. London 1831. p 327 fg. [1])

Anfang Juli's kam Hr. Boussingault, der literarischen Welt hinreichend bekannt, nach Quito, in der Absicht, die interessanten Punkte der Gegend zu untersuchen, besonders in Rücksicht auf ihren vulcanischen und mineralogischen Charakter. Ich benutzte froh diese Gelegenheit dazu, neue Excursionen zu machen oder ältere zu wiederholen, in einer Gesellschaft, welche sie mir doppelt interessant machen mufste.

Bevor ich in das Einzelne unserer verschiedenen Streifereien eingehe, wird es dieselben verständlicher machen, wenn ich eine kurze, allgemeine Schilderung der Gebirgsgegend, welche sie betrafen, voraus schicke.

Wenn man einen Blick auf die von A. H. Brue zusammengestellte Karte von Columbien wirft, wird man bemerken, dafs der Theil der grofsen Gebirgskette, welcher die Quitinischen Andes genannt werden kann, von Cayambo unter

1) Diese Abhandlung wurde auch in der *British Association* zu Edinburgh im September 1834 vorgetragen. S. *James Edinb. New Philos. Journ. Vol.* 17. *p.* 380.

dem Aequator bis zum Chimborazo, unter 1° 27′ 18″ S, aus zwei parallelen Ketten besteht, verbunden durch eine Hochebene, auf welcher die Stadt Quito mit den ihr zugehörigen Städten und Flecken liegt. Die Querketten, von denen eine nicht auf der Karte bemerkte zwischen dem Cayambo und Mohanda verläuft, ein wenig südlich von Otovalo, und die andere zwischen dem Cotopaxi und Elenisa, bekannt unter dem Namen Tiopullo, theilen es hydrographisch in zwei Bekken, von denen das nördliche seine Wässer in den Guaillapamba entleert, der sie nach Esmeraldas führt, während die des südlichen Beckens sich in den Flüssen von Achambo sammeln und durch das Thal von Baños in den Pastaça und Marañon gehen. Der östliche dieser beiden Gebirgskämme ist mit den luftigen Höhen von Cayambo, Imbaburu, Antisana, Sinchulagua, Cotopaxi, Rumiñan, Turguragua und Capac-Urcu, von den Spaniern *El Altar* genannt, gekrönt, während der westliche die nicht minder anstrebenden Massen von Pichincha, Atacazo, El Corazon, Elenisa, Carguirazo und Chimborazo zeigt. Von diesen bieten der Antisana, Cotopaxi, Tunguragua, Capac-Urcu, Pichincha und Carguirazo unzweideutige Spuren von alten oder neuen Ausbrüchen dar. Der Effect, welchen diese gigantischen, meist mit ewigem Schnee bedeckten Pyramiden auf den allgemeinen Charakter der Landschaft machen, ist der von Gröfse und Erhabenheit, oft an Düsterkeit streifend. Die niedere Vegetation der bebaueten Ebenen bietet keine Zwischen-Massen, um die Landschaft zu unterbrechen und zu mildern; furchtbare Bergrükken begegnen dem Auge und begränzen den Horizont in jeder Richtung. Die Wolken, fast beständig sich rings um sie sammelnd, tragen zu ihrer düsteren Farbe bei, obwohl sie häufig Gemälde von grofsem Interesse darbieten. Ich habe zuweilen von Quito aus vier abwechselnde Schichten von Wolken und Land in der Ansicht des Cayambo beobachtet; sein Grund mit dem Nebel bedeckt, welcher von dem zwischenliegenden Thale des Guaillapamba aufstieg; seine Mitte klar darüber liegend; ein Wolkengürtel rings um den Fufs; sein Schnee-bekleideter Kamm, dessen Gipfel über Alles em-

porstieg, gleich einer goldenen Krone die letzten Strahlen der sinkenden Sonne zurückwerfend. Die Mineralogie dieser Gegend hat denselben einförmigen Charakter, wie ihre Landschaft. Herr Boussingault war ermüdet, kaum etwas Anders als Trachyte zwischen Quito und dem Chimborazo anzutreffen. Die wenigen Ausnahmen werden später erwähnt werden.

Es ist nicht leicht, den ursprünglichen Charakter der Vegetation in einer seit so langer Zeit bevölkerten und bewohnten Gegend zu bestimmen. Der Reisende ist betroffen über den Mangel der Bäume, ein ungewöhnlicher Mangel in Süd-Amerika — aber es liegt nahe, sich zu denken, dafs die Urwaldungen seit langer Zeit zerstört sind, um Bau- und Brennholz zu gewinnen. Die Dickichte und Gebüsche, welche die mittleren Regionen der Gebirge bedecken, liefern noch fortwährend das letztere; aber Bauholz von sehr unbedeutender Güte mufs jetzt aus einer beträchtlichen Entfernung herbeigeführt werden. Die einzigen Waldbäume, welche über die unbewohnte Gegend verbreitet erscheinen, sind die *Capuli (Prunus salicifolia Humb.)*, der *Arayan (No. 14. 6.*[1]*)*, eine schöne Weiden-Art *(Salix Humboldtiana?)* und ein Baum, von den Indianern *Quipua* genannt, dessen Samen nach Wacholder riechen und der in den sandigen Ebenen um Ambato gefunden wird. Selbst von diesen wenigen scheinen die drei ersteren eher angepflanzt, als einheimisch. Ich traf sie nie an irgend einer unbebaueten Stelle, und wo sie vorhanden waren, schienen sie mehr zu irgend einem Zwecke der Benutzung oder als Zierde angepflanzt. Die Frucht der *Capuli* gleicht sehr einer schwarzen Kirsche; die Bäume erreichen eine bedeutende Gröfse und geben gutes Nutzholz von röthlicher Farbe, obwohl es nicht häufig genug ist, um Handelsartikel zu sein. Es kommt in den trockensten und sandigsten Gegenden leicht fort und giebt in zwei oder drei Jahren

---

1) Diese Zahlen beziehen sich auf Pflanzenexemplare, welche von Herrn Hall an Dr. Hooker gesandt sind, und in der folgenden No. von dessen Journale bekannt gemacht werden sollen.

Schatten und Frucht. Die Frucht des *Arayan* ist auch eſsbar; sein Laub hat, wenn es gequetscht wird, den Geruch der Myrte (zu deren natürlicher Ordnung er gehört); aber er ist von langsamem Wuchse, wächst schwer an, und ist deshalb verhältnifsmäfsig selten. Das schöne Laubwerk der Weide bringt eine malerische Wirkung bei Städten und Landsitzen hervor, wo man sie wie die lombardische Pappel in Europa, der sie sehr ähnlich ist, zu Alleen oder *Alamedas* anwendet; aber man mufs gestehen, überall nimmt sie sich wie ein Fremdling aus.

In Hinsicht des Gesträuches und der niederen Pflanzen der Ebene findet zwischen den beiden erwähnten Becken eine merkliche Verschiedenheit statt. Durchweg im nördlichen bestehen die Gesträuche (*hedges*) aus einer Art von *Euphorbia*, reich an Milchsaft; ferner aus *Barnadesia spinosa, Duranta triacantha, Gesneria ulmifolia, Salvia rubescens,* zwei Sträuchern, die bei den Eingebornen *Souko* heifsen, einigen *Solanum*-Arten, einer *Monnina*, und verschiedenen Syngenesisten, untermischt mit *Tacsonia tripartita, Alstroemeria Caldasii, Passiflora* (11. No. 6.), *Datura sanguinea, Thibaudia?, Rubus?, Andromachia igniaria,* deren Rinde zu Zunder benutzt wird, und aus einer Art *Melastoma*, welche von den Eingebornen *Colka* genannt, und in Verbindung mit *Hypericum laricifolium* zur Bereitung einer gelben Farbe benutzt wird; hierzu kommen noch, an mehr geschützten Stellen, zwei Arten von *Mimosa*, die einzigen, welche man in einer Höhe von mehr als 8000 F. antrifft. Von kleineren Pflanzen tragen verschiedene Formen von *Calceolaria lavendulaefolia, floribunda, amplexicaulis, perfoliata?, gracilis; integrifolia?,* 2 Arten von *Oenothera*, eine Art *Cleome* und zahlreiche Gruppen von Syngenesisten, dazu bei, das Immergrün, *Siempre verde*, wie es die Spanier in Quito nennen, zu bilden. In den Schluchten finden sich verschiedene zierliche Arten von Lilien, obwohl Zwiebelgewächse keineswegs um Quito häufig sind, und die Thäler und Hügel sind mit *Sedum Quitense* und einer Mannigfaltigkeit von Farrnkräutern und Moosen bedeckt, zwischen denen eine kleine

Orchidee mit weifsen Blumen wächst. Das südliche Becken, mit Ausnahme des schmalen Thales von Baños, zeigt ein ganz verschiedenes Ansehen. — Nachdem wir den Paramo von Tiopullo überschritten, kamen wir in eine Gegend, deren Boden für die vulcanischen Ausbrüche des Colopaxi, Turgaragua und Carguirazo Zeugnifs giebt; Ebenen von zerbröckeltem Bimstein und dürrem Sande dehnen sich von Callo nach Riobamba aus. Die Gestrüppe sind fast ausschliefslich von Agaven gebildet, deren Blumenstengel zum Dachdecken gebraucht werden; wir finden überall den *Cactus cylindricus*, *Tuna* und *coccinellifer;* die Landschaft behauptet nicht länger den Charakter des Immergrünes, sondern trägt die blasse und gelbliche Farbe des Herbstes. Die natürliche Dürre des Bodens ist durch die Seltenheit des Regens gesteigert. Während man in dem Becken von Quito im Jahre auf neun Monate Winter, d. h. nasses Wetter, rechnen kann, können die Einwohner von Ambato und Riobamba mit gleicher Gewifsheit auf 9 Monate Sommer rechnen.

Die mittlere Temperatur der Nachbarschaft von Quito kann auf ungefähr 56°, die der Stadt selbst auf etwa 57° angeschlagen werden. Die Temperatur des südlichen Beckens ist höher, und mag sich auf 60° schätzen lassen. Jede Verschiedenheit in der Erhebung bringt demnach eine Verschiedenheit der Temperatur mit sich. Die mittlere Temperatur der Paramos kann auf 38°, und wenn wir die Gränze des ewigen Schnees erreichen, auf 32° gerechnet werden. Ein in Rücksicht auf die Temperatur hochgelegener Tropen-Gegenden wichtiger Umstand, in sofern er mächtigen Einfluss auf das thierische und pflanzliche Leben ausübt, ist die Gleichförmigkeit der jährlichen Temperatur, so verschieden von unsern europäischen Jahreszeiten. So ist, wie Humboldt bemerkt (*de distribut. geogr. Plant. p.* 152.), die mittlere Temperatur von Quito fast dieselbe, wie im südlichen Frankreich, dennoch erreichen sehr viele europäische Früchte, wie Pfirsiche, Nectar-Pfirsiche, Weintrauben, Feigen, welche selbst bei einem englischen Sommer reifen, nie ihre Vollkommenheit in Quito, wo der tägliche Lauf des Thermometers das

Jahr hindurch von 48—65° ist. Die Pflanzen der Anden lassen sich daher weit schwerer einführen, und arten leichter in Europa aus, als die der Alpen nördlicher Breiten, wenn sie in wärmere Climate versetzt werden, denn in den Alpen und in Lappland ist ein Wechsel zwischen Sommer und Winter, der nur in Länge und Stärke von dem französischen und englischen verschieden ist, während die Pflanzen der Andes selten einem Wechsel von etwa 17° das ganze Jahr hindurch ausgesetzt sind. Sie erhalten auf diese Weise, gleich den Eingebornen, eine Constitution, die wenig geeignet ist, grofsen Wechsel zu ertragen. Ich bin nie im Stande gewesen, die Pflanzen der Paramos, selbst in Quito, zu bauen; die Samen wollten nicht keimen und die Pflanzen gehen entweder aus, bevor sie Wurzel schlagen, oder führen ein kurzes, kränkliches Dasein. Ohne Zweifel wirken andere Umstände, wie Luftdruck, Einflufs des Lichtes, neben den Wirkungen der Temperatur, wie Humboldt bemerkt, mit; aber diese Umstände vermehren die Schwierigkeit vegetabilischer Auswanderung. Eine andere Eigenthümlichkeit hochgelegener Tropengegenden ist die grofse Hitze der Sonnenstrahlen im Vergleich zum Schatten. Ich habe gesehen, dafs ein auf das Gras gestelltes Thermometer in Quito auf 120° stieg, welches seinem höchsten Stande auf der Meeresfläche gleich ist, während sein höchster Stand im Schatten 60—66° in den Hochländern, und 80—88° an der Küste ist. Daher scheint die Hitze in Quito weit drückender als in Guayaquil, da in der ersteren häufig ein Unterschied von mehr als 60° zwischen den beiden Seiten einer Strafse oder einer Mauer ist, und diese täglichen Ungleichheiten contrastiren stärker mit der jährlichen Gleichförmigkeit der Temperatur und verwikkeln noch mehr die Besonderheiten in der Vegetation der Andes. Ich habe auf die reflectirte Hitze hingedeutet, weil ihr das Thier- und Pflanzenleben unterworfen ist und sie vielleicht die einzige Modification der Sonnenstrahlen sein mag, die genau geprüft werden kann.

Es scheint leichter, die pflanzlichen Producte Europa's in den Regionen der Andes zu naturalisiren, als umgekehrt.

Europäische Blumen schmücken die Gärten, europäische Gewächse versorgen die Tische in Quito, so wie in jedem Theile der Hochebene. Die Einführung der Cerealien ist eine der Wohlthaten, welche die Spanier der neuen Welt brachten. Die Eingebornen scheinen nur den Mays, das Chenopodium Quinoa, die Kartoffel und die Oxalis tuberosa oder Oca benutzt zu haben. Gerstenmehl macht jetzt ihre Hauptnahrung aus; denn Brod, obwohl es sehr wohlfeil ist, lassen kaum ihre dürftigen Hülfsquellen zu. Hafer und Roggen sind bisher unbekannt, obwohl für manchen dürrerern Boden, besonders für die sandigen Striche um Ambato und Riobamba passend. Dieselben Ursachen, welche der Vollkommenheit der europäischen Früchte entgegen stehen, beschränken die Zahl der einheimischen; um Quito findet man keine wild als die Capuli, eine Art Brombeeren, und auf sandigem Boden die Tuna; Johannisbeeren, Stachelbeeren und Himbeeren scheinen für das Klima passend, sind aber nicht eingeführt. Erdbeeren sind häufig, wahrscheinlich die in Chili einheimischen. Birnen und Aepfel sind zahlreich, aber klein und von schlechtem Geschmacke. Ananas, Cherimoyas, Orangen, Limonen, Aguacatis (*Laurus Persea*), Granadilla (*Passiflora*?) und andere tropische Früchte bringt man aus den umliegenden Thälern oder Calientes; aber es läfst sich denken, wenig besser durch die Reise. Die Idee eines ewigen Frühlings gefällt der Einbildungskraft, aber die Wirklichkeit wird in den Andes mit dem Mangel der glühenden Formen und Farben erkauft, welche die Natur über tropische Klimate ausschüttet, während die Einförmigkeit der Erde und des Himmels, die dem Reisenden kaum merklich ist, von dem weniger glücklichen Einwohner gern gegen die mannigfaltigen Interessen europäischer Jahreszeiten vertauscht würde.

### Excursion nach dem Gipfel des Pichincha.

Am 16. Juli ging Herr Boussingault, begleitet vom Prof. Jameson und mir, fort, um den Vulcan von Pichincha zu besuchen. Die Stadt Quito liegt unmittelbar am Fufse des Berges, ein Umstand, welchem sie wahrscheinlich die

Sicherheit vor Erdbeben, der sie sich bisher erfreuete, verdankt. Dieser Vortheil wird in der That allgemein dem Wunderbilde der Jungfrau zugeschrieben, welches bei jeder Gefahr, oder vielmehr, wenn die Gefahr vorüber ist, enthüllt wird; aber die Festigkeit des felsigen Grundes, im Vergleiche mit dem sandigen Boden von Tacunga, Ambato und Riobamba mag das Wunder beträchtlich unterstützt haben. Die tiefen Schluchten, welche die Seiten des Gebirges durchfurchen, bei den Indianern *Guaicus* genannt, reichen bis in die Stadt, und verschiedene Gebäude, unter ihnen die Cathedrale, sind auf Bogen, die über denselben gezogen wurden, gebauet. Die Strafse zum Pichinche führt über eine dieser Schluchten, nahe dem Kloster der *Recoletos de La Merced*, welches mit der Stadt mittelst einer Ziegelbrücke in Verbindung steht. Aus der Steilheit ihrer Seiten geht deutlich hervor, dafs diese Spalten nicht allmälig durch herabfliefsende Wässer gebildet sind. Man mufs sie daher als Spalten betrachten, welche durch die Wirkung des Vulkans entstanden, in einer Zeit vor aller Tradition, wahrscheinlich ehe er sich den gegenwärtigen Ausflufs an der entgegengesetzten Seite des Berges hervorbrachte. Der erste Theil unseres Weges führte durch die bebaueten Ländereien einer zum Kloster gehörigen Meierei. Nicht nur Gerste, sondern auch Mays und Kartoffeln wachsen in einer Höhe von fast 12000 Fufs. Die ungefähre Gränze der Kultur kann überall in den Andes auf zwischen 11—12000 Fufs angenommen werden, ist jedoch localen Abänderungen unterworfen. Die Pachtung von Lisco, zum Antisana gehörig, um welche beträchtliche Gerstefelder bemerkt wurden, liegt, nach Hrn. Boussingault's Barometermessung, 11,110 Fufs über dem Meeresspiegel. Die Meiereien am Fufse des Chimborazo liegen eben so hoch. Die mittlere Temperatur dieser Höhen (etwa 45°) würde unzureichend sein, um die Ernte zu reifen, ohne die Hülfe der verticalen Sonnenstrahlen, welche den Mangel dauernder Sommerhitze ersetzen. Nachdem wir diese Zone der Kultur durchschritten, kamen wir in die mehr malerische Gegend der Dickichte und Weiden, welche von etwa 10,000 Fufs zu

13,000 Fufs reicht. Dieser mittlere Gürtel, welcher in allen Quitensischen Andes fast gleich ist, besteht vorzüglich aus *Barnadesia spinosa, Berberis glauca, Rubus glabratus, Hypericum laricifolium, Andromachia igniaria, Lobelia hirsuta?*, einem niedrigen Strauche, von den Indianern nach der Gestalt seines Laubes *Puma maqui* (Cuguar-Klaue) genannt, und einer Menge von Syngenesisten, unter denen sich (5. No. 8.) durch seinen starken Geruch auszeichnet; (20. No. 8.) ein *Melastoma* —? mit scharlachfarbigem Kelche und blafsgelben Blumen ist fast von der Ebene von Quito an häufig; verschiedene Arten von *Oxalis, Valeriana, Stellaria, Geum.* —? (14. No. 8.) und *Viola*? blühen im Schatten. Die *Fragosia aretoides,* mit *Eryngium* vermischt, und eine Art *Alchemilla* mit einem kreisrunden, gesägten Blatte, bildet auf dem ganzen Wege, von Quito ab, einen durch seine starre Dichtigkeit ausgezeichneten Rasen. Zwei Arten von *Andromeda* und die schöne *Fuchsia triphylla* bekleiden die Ränder des schattigen Thales, durch welches sich der Weg in der Nähe eines schönen Wasserfalles windet, der, von Quito aus gesehen, wie ein Silberband-Streifen erscheint. Kolibri's, durch den Reichthum ihres honigsüfsen Futters angezogen, bewohnen die ganze Gegend. Nahe dem Wasserfalle ist eine kleine Meierei, neben welcher die Bäche *Las Llanas de San Francisco* von Trachytfelsen herabstürzen, und in einen steinernen Brunnen aufgefangen werden, von welchem das Wasser durch einen Aquaduct queer durch den Strom des Wasserfalles und von da in unterirdischen Leitungen zu dem Kloster in der Stadt geführt wird. Es ist dies mit Recht wegen seiner grofsen Reinheit geschätzt, da es mit dem geschmolzenen Schnee, welcher von dem Paramo herabkommt, nicht vermischt ist. Keine Aussicht kann herrlicher sein, als die, welche sich von der Nachbarschaft des Wasserfalles darbietet. Quito liegt unmittelbar unter uns, wie auf einer Karte, während der Schall seiner vielen Glocken, durch die Entfernung gemildert, aufsteigt; sein Zuckerhuthügel *(El Panecillo)* erscheint wie ein Gartenberg. Wir sehen über die Ecke, genannt *El Chasque*, welche die Stadt östlich verdeckt, und

das cultivirte Thal von Chillo darbietet, in dessen Mitte der isolirte Hügel von Ylolo sich erhebt; der Horizont ist von der östlichen Kette der Quitonischen Andes begränzt, an deren nördlichem Ende sich die schneeige Masse des Cayambo, die Linien des Aequators bezeichnend, erhebt; nahe uns gegenüber liegt die Antisana, mehr nach Süden der Sinchulagua, und der schöne Vulkankegel des Cotopaxi bildet das östliche Ende der Höhen von Tiopullo, welche sie mit der westlichen Kette des Elenisa, Corazon, Atacayo und Pichincha verbinden, und so den Gesichtskreis schliefsen, welcher gewifs in grofsartigen Zügen der Gebirgs-Scenerie seines Gleichen nicht hat.

Unmittelbar nachdem wir diesen interessanten Punkt verlassen, kamen wir in die traurigen Regionen, welche in allen Gebirgsgegenden unter den Namen der Paramos oder Pajonales bekannt sind. Die beschriebene Aussicht ist hier durch die Krümmungen des Aufsteigens verborgen, und das Auge ruht auf einer einförmigen Ausdehnung, bedeckt mit Grase, dessen welke Farbe mit dem fast beständig bewölkten Himmel übereinstimmt. Bei dieser Höhe von 13,000—14,500 Fufs treffen wir die Vieh-Meiereien (*Hatos*) der Andes. In mancher von diesen wandern mehrere tausend Stück Vieh über eine Fläche Landes, die einer englischen Grafschaft gleich kommt; doch hiervon soll besonders Erwähnung geschehen in unserm Ausfluge nach dem Antisana. Die Methode, die Paramos zu verbrennen, um die Weide zu verbessern, hat wahrscheinlich zur Verringerung der Flora beigetragen. Wir finden mit grasartigen Pflanzen vermischt: *Swertia umbellata, Werneria nubigena, Andromachia acaulis, Gentiana sedifolia,* deren Blume sich bei Berührung zusammenlegt und ausbreitet; *Ranunculus Peruvianus*, besonders häufig an den Gräben; *Senecio —?, Valeriana —?,* eine Art *Plantago* und *Calceolaria ericoides.* Wenige wilde Thiere bewohnen diese Höhen; eines von den wenigen ist ein rother Fuchs, welchen die Eingebornen einen Wolf nennen [1]). Kaninchen (*rabbits*)

1) Ob *Canis jubatus?*

sind oft zahlreich, aber sowohl in Farbe, als im Aussehen von den europäischen verschieden. Sie sind von geringer Gröfse, mit einem Pelze, welcher dem des Hasen nahe kommt, dem sie auch darin gleichen, dafs sie sich, statt zu graben, zwischen Felsen und Gebüschen halten. Sie sind in gewissem Grade Wanderthiere, sofern sie zu Zeiten häufig sind und plötzlich auf mehrere Monate verschwinden. Hirsche findet man in den meisten Paramos. Eine schöne Art eines gefleckten Rebhuhnes ist gleichfalls häufig in dem langen Grase, und der Condor schwebt hinab in die öden Thäler, suchend nach dem Aase des Viehes, welches an Krankheiten oder durch Unfälle stirbt. Häufig kommt er so nahe, dafs er den Reisenden durch das Rauschen seiner breiten, schwarzen Flügel erschreckt, und scheint seine Reise zu beobachten, wie in der Hoffnung, dafs ein heftiger Schneesturm ihm eine starre, rettungslose Beute liefern möchte. Solch ein Unfall ist weder unmöglich, noch ungewöhnlich. Stürme mit Schnee, Hagel und Winde bilden sich oft in den Paramos mit so plötzlicher Heftigkeit, dafs Hirten, in den Pflichten ihres Dienstes, oft in dem Schneewirbel mit dem Viehe, welches sie retten wollten, begraben werden, oder dem eisigen Winde unterliegen, welcher jählings ihre Glieder und Kräfte mit Todesstarre benimmt. In diesem Zustande sagt man von ihnen sehr bezeichnend, sie seien *emparamados,* und wenn diese Stürme herrschen, so bemerken die Eingebornen: *El Paramo esta bravo* (der Paramo ist heftig); und so wie einige stürmischer sind als andere, so giebt es Paramos, welche die Benennung *muy bravos* (sehr heftig) führen. Der Art ist der Paramo von Assuay, zwischen Quito und Cuenca, welcher zur Vorsicht mittelst eines Laufgrabens durchreist zu werden erfordert. Dagegen wird der Pichincha als *muy manso* (sehr zahm) betrachtet, obschon wir einem schmerzhaften Hagelsturme nicht entgingen, als wir den felsigen Gipfel des jungen Pichincha (*Guagao Pichincha*) erreichten, wie er in der Quichua-Sprache genannt wird um ihn von dem alten (*Rucu-*) Pichincha zu unterscheiden. Der Kamm des Berges ist von einer unregelmäfsigen Reihe trachytischer, fast

ost- und westwärts verlaufender, Felsen gebildet, welche mit dem bereits erwähnten Gipfel am östlichen Ende anfangen und in der Mündung des Vulcanes westwärts enden. Die Entfernung zwischen beiden ist etwa eine Meile, welche durch die Windungen des Weges verdoppelt wird. Die Gestalt des Paramo, wie er sich von dieser centralen Höhe ausdehnt, ist einer Hand oder einem unregelmäfsigen Sterne etwas ähnlich; die Zwischenräume zwischen den Fingern oder Strahlen sind von den durch herabfliefsende Wässer ausgehöhlten Schluchten gebildet. Dies Ansehen ist allgemein in den Andes, wo es nicht durch frische vulcanische Ausbrüche zerstört ist. Nahe dem *Guagao Pichincha* sind die Reste eines von den Indianern errichteten *Tambo* (Herberge), *Inca Pilca* genannt; nichts als der Grund ist noch sichtbar. Es scheint aus einem Hauptgebäude und zwei Flügeln, die in sehr kleine Gemächer getheilt waren, bestanden zu haben. Wir hatten nun die Ersteigung vollendet, indem wir eine Höhe von zwischen 15—16000 Fufs, in etwa 6 Stunden von Quito, auf einem Fufspfade erreicht hatten. Da es beschwerlich ist, auf dem Vulcane früh Morgens anzukommen, so hatten wir beschlossen, die Nacht so nahe bei ihm wie möglich zuzubringen. Wir gingen etwa eine Meile an der Westseite des Kammes zu einer Schlucht fort, an deren einer Seite eine Klippe sich befindet, die etwas an ihrer Spitze vortritt, so dafs sie ein *Machai* oder eine Höhle bildet, wenn solch ein Name einem nur theilweise bedeckten Orte gegeben werden kann. Indessen war trockner Boden genug da, um zu schlafen, da das Wetter gut war, und es fehlte nicht an Brennholz, um uns Kaffee und Abendessen zu bereiten. Nach diesem unerläfslichem Geschäfte machten wir uns unsere Lagerstätten von dem Geschirre unseres Maulthieres, Mänteln u. dgl. und schliefen köstlich, obwohl das Thermometer während der Nacht auf 32° fiel. Wir erwachten mit einem klaren, kalten Morgen, und sammelten, während das Frühstück bereitet wurde, einige Pflanzen, unter ihnen eine schöne *Calceolaria* und eine kleine *Andromeda*, die an den Felsen wächst. Die ganze Region, bis zum Fufse des Vulcanes, ist

reich an alpinen Pflanzen. Unter diesen findet sich *Chuquiraga insignis* sehr häufig; *Gentiana —?*, die gröfste Art der Andes; drei verschiedene *Lupinen*; eine grofse wasserliebende *Valeriana*; *Culcitium reflexum*, *C. nivale*; *Draba aretioides*, *D. alyssoides*, und noch näher dem sandigen Gipfel *Espeletia Fraylejon*, *Saxifraga andicola*, *Sida Pichinchensis*, *Cerastium densum* und verschiedene Gräser.

Mit aller Achtung gegen einen so sorgfältigen Naturforscher, wie Herr v. Humboldt ist, mufs ich hier einige Ungenauigkeiten in einer Stelle aus seinen Werken hervorheben, die im 5ten Bande der *Botanical Miscellany*, *p.* 206. citirt ist. „Noch höher," sagt er, „nämlich bei einer Höhe von 3500 Metres (1796 Toisen) hören die baumartigen Gewächse auf." Wenn wir aber solche Abhänge des Gebirges beobachten, welche gegen die Hochebenen von Quito hinabsteigen, so finden wir die Region baumartiger Sträucher überall zu einer Höhe von 13,000 Fufs ansteigend. Der Tunguragua ist bis zu einer Höhe von 13,317 Fufs, nach Boussingault's Barometer-Messungen, mit Gebüsch bedeckt. Aber wenn wir solche Abschüsse untersuchen, welche von den Ebenen des Marañon im Osten, und von den Wäldern am stillen Meere im Westen aufsteigen, werden wir finden, dafs nicht nur Gebüsche, sondern selbst Wälder (*forests*) fast zu einer Höhe von 14,000 Fufs hinaufsteigen. Den Baum (2. No. 8.) sieht man in der Nähe des Arenal (der Sandfläche) am Chimborazo; und an der Westseite des Pichincha bildet er in gleicher Höhe grofse Wälder. Der Umstand, dafs wir an unserer Schlafstelle Feuerholz in reichlicher Menge sammelten, ist ein Beweis, dafs dort kein Mangel an baumartigen Pflanzen ist. „Bis zwischen 2000 und 4100 Metres (1026 bis 2103 Toisen) dehnt sich die Region alpiner Pflanzen aus." Dies ist ebenfalls unrichtig: keine der erwähnten Pflanzen sieht man in einer geringeren Höhe als 14,000 Fufs, und gewöhnlich, besonders das *Fraylejon* und *Sida Pichinchensis*, bei 15,000 Fufs. Die Blätter des ersteren schützen nicht die Indianer, wenn sie von der Nacht überfallen werden, obschon

es

es wegen seiner harzigen Beschaffenheit sich zur Feuerung eignet. Den *Ranunculus Guzmanni*, von dem gesagt wird, dafs ihn Guzmann auf dem Berge Corazon, bei einer Höhe von 2430 Toisen gesammelt habe, fand ich in grofser Menge nahe der Erzader von Condorazo, an dem Berge von *Capac-Urcu* in ziemlich derselben Höhe, 14,496 Fufs. — „In einer Höhe von 4100 Metres (2103 Toisen) räumen die alpinen Pflanzen den Gräsern das Feld.“ Das Gegentheil ist der Fall. Die Paramos oder Pajonales folgen, wie wir gesehen haben, dem mittleren Gürtel von Gesträuch und Dickicht, und werden selbst von der Region der Alpen-Pflanzen überstiegen, die bis zum ewigen Schnee hinaufreicht. Professor Jameson und ich haben öfter bei unsern Excursionen den reichen Blumenteppich bewundert, welcher aus Gentianen, *Drabae*, Lupinen, *Sida Pichinchensis*, *Alchemillae* und *Culcitia* besteht, und den die Natur über die letzte Gränze pflanzlichen Lebens auszubreiten sich gefallen zu haben scheint. „Bei 4600 Metres (2360 Toisen) finden sich keine phanerogamen Pflanzen unter dem Aequator.“ Als Zusatz zu dem bereits Angeführten mufs ich bemerken, dafs ich am Chimborazo, über 17,000 Fufs hoch, mehrere in Blüthe antraf, welche an Dr. Hooker gesandt sind. — Ich bin geneigt zu glauben, dafs in der Uebersetzung dieser Stelle ein Irrthum statt finden mufs [1]), da v. Humboldt selbst in seiner Abhandlung „*De distributione geographica plantarum p.* 107“ die bereits erwähnten Pflanzen, und verschiedene als solche nennt, die wachsen „*propter nives, altitudine* 2000—2160 *hexapodarum.*“ Aber um zu unserer Reise zurückzukehren: wir gingen bei hellem Sonnenscheine am Fufse des felsigen Kammes hin, zu unserer Rechten einer unbegränzten Aussicht über die Wälder von Esmeraldas geniefsend, welche sich zur Küste des stillen Meeres erstrecken. Man sagt, der Ocean sei bei klarem Wetter sichtbar: aber der Nebel, welcher aus dieser Waldmasse aufsteigt, bedeckt gewöhnlich den Horizont; die

1) Hooker bemerkt hier, dafs die citirte Stelle mit dem Originale genau verglichen und richtig befunden ist.

Entfernung in gerader Linie ist etwa 80 Meilen. Bald erhob sich der Vulcan vor uns, mit seinem dunkeln Felsenwalle, welcher sehr gegen den falben Sand absticht, der überall um ihn her aufgehäuft ist und, indem er sich unten über die Ebene ausbreitet, der Landschaft ein sehr trauriges Ansehen giebt. Am östlichen Ende befindet sich ein weites Loch oder ein Durchbruch in dem felsigen Saume, welcher die Annäherung an den Krater leichter macht, als sie sonst sein würde. Die Erhebung ist jedoch zu steil, als dafs man sie zu Pferde erreichen könnte. Wir stiegen demnach ab, und obgleich die ganze Höhe nicht über 500 Fufs beträgt, so zwang uns doch die Beschwerde des Aufwärtssteigens in knieliefem losem Sande, verbunden mit der Behinderung des Athmens der verdünnten Atmosphäre, so oft Halt zu machen, dafs ein unterstehender Zuschauer, mit den Umständen unbekannt, hierin eben keinen Beweis für unsere Tüchtigkeit als Fufsgänger gefunden haben würde. Wir brauchten mindestens eine Stunde zum Hinaufsteigen, während uns bei unserer Rückkehr weniger als 10 Minuten zum Fufse zurückbrachten. Wir erreichten den Rand des Kraters nach halb 7 Uhr; ein Aufenthalt von wenigen Minuten würde uns der ganzen Aussicht beraubt haben. Die Wolken wälzten sich häufig die Schlucht hinauf, aber zwei Rauchsäulen waren zu unterscheiden, welche nahe dem Fufse einer Klippe aufstiegen, die mit Schwefel incrustirt zu sein schien. Die Thätigkeit des Vulcans, ein Umstand, der in Quito als problematisch betrachtet wird, war also aufser Zweifel gesetzt. Die Gestalt des Kraters ist von der Idee, welche man davon gewöhnlich als von einer Art runden Beckens, hegt, ganz verschieden. Es ist eine ungeheure Spalte, die sich wahrscheinlich in ein beträchtliches Thal ausbreitet, mit einem Abfalle nach den Wäldern von Mindo, d. i. in einer Quito fast entgegengesetzten Richtung. Die gelegentlichen Ausbrüche können auf diese Weise der Stadt nicht gefährlich werden. Das Gebirge wird jedoch öfter durch Ausbrüche erschüttert, und jüngst zernichtete ein Schlammstrom die nach Mindo führende Strafse, welche dem Ufer eines Flusses folgt, der vom Gebirge herabkommt und

mit der Schlucht des Vulcanes in Verbindung zu stehen scheint. Die Farbe der Felsen variirt von dunkelroth zu graublau; ihre Massen an allen Seiten, in spitzige Gipfel zertrümmert, so verschieden von dem allgemeinen Charakter trachytischer Bildungen, prägen unwiderstehlich der Einbildungskraft die Vorstellung von einer Zeitperiode ein, wo ein Feuerschlund, jetzt erschöpft durch seine eigenen Anstrengungen, Zerstörung über die Umgegend ausspie. Die Wälder, welche jetzt die südlichen und westlichen Seiten des Berges bedecken, wurzeln in zerfallenem Bimsteine. Die ganze Ebene von Quito bietet denselben Anblick dar, obwohl in einem weniger schlagenden Grade, wegen der Veränderung und Vermischung des Bodens, welche die Cultur hervorbrachte. Es mufs bemerkt werden, dafs der von den Vulcanen der Andes ausgeworfene Schlamm leichter für pflanzliche Productionen zuzurichten ist, als die verhärteten Laven des Aetna und Vesuv. Dies ist vorzüglich deutlich in der Nachbarschaft des Cotopaxi und Carguirazo, deren Ausbrüche in die neuere Zeit fallen. Der Pichincha verdient mit Recht den Beinamen *Rucu* (Alter), den ihm die Indianer beilegen. Seine jetzigen Bewegungen sind die geschwächten Anstrengungen des Alters. Viele hundert Jahre mögen seit der Zeit verstrichen sein, als er in seiner ganzen furchtbaren Kraft dastand; denn wir finden keine Nachricht, dafs er irgend einen beträchtlichen Schaden angerichtet habe, weder in den Traditionen der Eingebornen, welche die Eruptionen des Cotopaxi und den Fall des Domes vom *Capac-Urcu* erwähnen, noch in den neueren Geschichtswerken der Spanier. Wir rechneten, dafs die Tiefe von dem Rande des Kraters, wo wir standen, bis zu den Schwefelausdünstungen ungefähr 1500 Fufs betragen müsse. Die Möglichkeit eines Hinabsteigens bot sich dar, und zu einer späteren Zeit wurde der Versuch gemacht. Am 28. Juli 1832 besuchten Prof. Jameson, Don Pedro Negreto, Dr. Terry und ich den Pichincha zu diesem Endzwecke. Wir schliefen in der bereits beschriebenen Höhle, und gingen am Morgen des 29. zu dem Rande des Kraters. Wir fanden das Hinabsteigen, 500 Fufs tief, weniger beschwer-

lich, als wir erwartet hatten, dann aber ward unser Vorschreiten durch eine senkrechte Vorragung unterbrochen.

Weniger als eine halbe Stunde waren wir auf dem Gipfel gewesen, als die Aussicht unten mit Nebel sich bedeckte. Wir ergötzten uns damit, zu beobachten, wie die warme Luft zu dem Rande des Kraters hinaufstieg und dem kalten Luftstrome oben begegnend, ihre Feuchtigkeit in lockige Wolken ablagerte, die uns umflutheten. Es ist dieser Gegensatz der Temperatur, welcher die vulcanische Spalte fast beständig unsichtbar macht. Von verschiedenen in dieser Absicht unternommenen Excursionen war diese die erste, auf welcher ich eine Ansicht davon erhielt. Der Schwefeldunst, kaum wahrnehmbar, wenn der Krater klar ist, wird sehr empfindlich, wenn er durch die Nebeldünste der Luft verdichtet ist, und trägt zum düstern Anblick des Kraters viel bei, der besonders grofsen Eindruck macht, wenn sein Inneres möglichst dunkel ist. Nach Herrn Boussingault's Barometer-Messungen ist die Höhe des Vulcanes 15,676 Fufs; nach v. Humboldt 15,976, und nach den Akademikern, welche ihn 1739 mafsen, 15,606. Die letzte Beobachtung ist in diesen Fällen gewöhnlich die richtigere, und in allen comparativen Messungen von v. Humboldt und Boussingault mufs die vorzüglichere Güte von des Letzteren Thermometer in Betracht gezogen werden. Nach siedendem Wasser berechnend, hatte ich bei einer früheren Gelegenheit die Höhe auf 15,704 Fufs geschätzt. — Obschon auf dem Pichincha häufig Schnee fällt, so bleibt er doch nicht lange liegen; was nach Quito gebracht wird, ist nicht Schnee, sondern Massen von Hagelstücken, welche in den Felsenspalten zusammengefroren sind. Die Gränze des ewigen Schnees unter dem Aequator ist durch v. Humboldt auf 15,736 Fufs, von Bouguer auf 15,608 Fufs, und von Leslie, nach einer Berechnung der zunehmenden Capacität verdünnter Luft für Wärmestoff, auf 15,207 Fufs festgesetzt. Der Pichincha liegt demnach, welche Messung man auch annimmt, innerhalb dieser Gränze blofs; aber man mufs annehmen, dafs die Linie des ewigen Eises einige locale Abweichungen zulasse. Die warme Luft, welche aus der Schlucht des Vulcanes herauf-

steigt, hat ohne Zweifel einigen Einfluſs, um die allgemeine Temperatur zu erhöhen. Wenn ein beträchtlicher Theil eines Gebirges hoch genug sich erhebt, um mit ewigem Schnee bedeckt zu sein, so hat die zusammengefrorene Masse wahrscheinlich eine entgegengesetzte Wirkung auf die umgebende Atmosphäre, so daſs die Linie etwas tiefer hinabsteigen muſs, als wenn ein ganz vereinzelter Pik so erhöht ist. Wir fanden die unterste Gränze des Schnees am Cotopaxi bei 15,646 Fuſs, am Antisana bei 15,838 Fuſs, am Chimborazo bei 16,000 und am Cayambe, wo sich ein breites Schneefeld über einen allmäligen Abfall ausdehnt, bei 14,217 Fuſs. Allgemein in den Cordilleren steigt der Schnee tiefer hinab im Sommer, d. i. in der trockenen Jahreszeit vom Juni bis October, als in der Regenzeit oder im Winter. Wir besuchten den Cotopaxi und Chimborazo im November und December, und den Cayambe im October; die beiden ersteren als der Winter angefangen hatte, den anderen am Ende der trockenen Jahreszeit.

Nachdem wir unsere Besichtigung beendigt, kehrten wir an demselben Tage nach Quito zurück, indem wir in etwa 7 Stunden hinabstiegen.

Fünf Ausbrüche des Pichincha werden in den Annalen von Quito erwähnt, nämlich im Jahre 1533, 1539, 1560, 1566, wobei beträchtliche Steinmassen in der Schlucht, nahe bei *Inca Pilca*, in die Ebene, ein wenig nordwärts von Quito, hinabgeworfen wurden. Noch jetzt wird diese Ebene ***Rumipamba*** oder Steinebene genannt. Dieser Ausbruch läſst sich mit der gegenwärtigen Gestalt des Vulcans nicht leicht reimen, es sei denn, daſs man annimmt, er habe nicht aus dem Krater, sondern seitwärts in der Nähe von *Guagao Pichincha*, wie es häufig der Fall ist, einen Ausbruch gemacht. Im October 1660 regnete es mehrere Tage lang Asche in solcher Menge, daſs die Gegend in beträchtlicher Entfernung damit bedeckt wurde. Zum Andenken an diese Begebenheit wird noch jetzt am 27. October das Fest „der Jungfrau des Dankes", deren wunderthätigem Bilde die Erhaltung der Stadt zugeschrieben wurde, gefeiert.

### Excursion zu den Obsidianfelsen von Quisca.

Da Herr Boussingault von der Existenz einer Obsidianmasse nahe der Meierei von Sicsipamba, an der Ostkette der Cordilleren, in Kenntnifs gesetzt war, begleitete ich ihn am 27. Juli, in der Absicht sie zu untersuchen. Unser Weg führte durch das Thal des Guaillapamba, dessen obere Hälfte unter dem früheren Namen bekannt ist, während die untere nach dem Flusse, der hindurch fliefst, benannt wird. Der Hügel von Ylato macht die Theilung. Nahe bei Quito, nordwärts, ist eine ebene Grasfläche, Ejido von Anaquito genannt. Nachdem wir sie in nordöstlicher Richtung durchschritten hatten, stieg der Weg jählings hinab zu dem Flecken Guapulo, welcher in einer von dem Strome Machangara gebildeten Schlucht liegt. Auf der Mitte des Weges steht die schöne Kirche von Guapulo, berühmt wegen ihrer Architectur, so wie wegen ihres Korallenschrankes und ihrer Wunderbilder. Wenn man von Quito kommt, blickt man hinab auf ihren Dom und ihre Thürme, welche in einem einsamen Thale zu liegen scheinen, während sie für die, welche aus dem Thale heraufsteigen, auf einem Berge zu liegen scheint. Die Hütten der Indianer, verdeckt durch die Vegetation, sind kaum in der Landschaft sichtbar, so dafs das Gebäude als ein Gegenstand vereinzelter Schönheit dasteht. An dem andern Ende des Fleckens führt eine steinerne Brücke über den Machangara, nahe bei welcher ein kleiner Nebenflufs sich in einem durch Bäume beschatteten Wasserfalle herabstürzt. Die Höhe der Brücke über dem Meeresspiegel ist 8056 Fufs, folglich der Abfall von Quito 1468 Fufs. Der Reichthum von Mimosen an den Seiten des Weges deutet auf die Annäherung an ein milderes Klima. Hervorkommend aus der Schlucht, durch welche der Machangara seinen Lauf zu dem Guaillapamba verfolgt, erreichten wir den Flecken Cumbaya, welcher aus wenig mehr als indianischen Hütten besteht, die um eine Kirche gruppirt sind. Die Meiereien und Gärten der Nachbarschaft bringen Zuckerrohr hervor, welches in dieser Höhe 3 Jahre zur Reife bedarf, ferner Orangen, Limonen, kleine Aguacates, Granadillen, eine Art von Wallnufs-

baum mit runder Frucht, welche die Einwohner *Tortes* nennen; wir fanden auch *Mimosa* —?, deren knopfförmige gelbe Blumen wegen ihres starken Geruches geschätzt sind, und einige Bäume von *Sapindus saponaria* in Gärten; die Vegetation ist jedoch keineswegs üppig; der Boden ist ein harter rothbrauner Lehm, der künstlicher Bewässerung bedarf, und diese ist sparsam, da der Guaillapamba und seine Nebenströme in tiefen Schluchten hinfliefsen. Zwischen Cambaya und Tumboco führt eine Socabon-Brücke hinüber. Dies ist eine der Erfindungen, welche man einzig den spanischen Anbauern zu verdanken scheint. Die Inkas wandten Brücken von geflochtenem Buschwerk an, um über grofse Flüsse zu kommen; und ich wüfste nicht, dafs in Europa wir das Modell einer Socabon-Brücke besäfsen. *Socabon* heifst eine Höhle. Um eine Brücke zu bilden, wird eine Landzunge an einer Seite des Flusses ausgewählt, die breit genug ist, um leicht durchbohrt zu werden; ein Bogen oder Gewölbe wird dann ohne Hülfe von Maurer- oder Zimmermannsarbeit hindurch gebrochen; wenn es vollständig ist, wird der Kanal des Flusses vertieft, um dem Strome die Richtung durch die Oeffnung zu geben, und wenn so das alte Bett verlassen ist, bildet die durchbohrte Landzunge eine Brücke über das neue Bette des Stromes. Der Reisende, der den Umstand nicht kennt, ist oft verwundert darob, sich jenseits des Stromes zu finden, ohne eine Brücke angetroffen zu haben. Auf den ersten Anblick möchte man diese Brücken als ein Werk der Natur betrachten, aber das alte Flufsbett zeigt deutlich, dafs seine Abänderung künstlich ist. Wir werden eine andere dieser Brücken auf unserer jetzigen Excursion antreffen, und es giebt eine dritte bei Guaranda, an der Strafse von Guayaquil. Die Einwohner von Aculato hat man mehrere Jahre gebraucht, um eine solche Brücke über den Flufs in der Nähe dieser Stadt zu machen. Diese Brücken haben den Vorzug, dafs sie keiner Reparaturen bedürfen und wer weifs wie lange dauern.

Der Flecken von Tacabuco ist gröfser als Ambaya, aber fast von derselben Beschaffenheit. Die Entfernung zwischen beiden ist fast eine Meile. Zwei Meilen weiter kamen wir

durch die Schlucht von Chichi. Dies ist eine der furchtbaren Spalten, welche in allen Districten von Quito so häufig sind. Sie erstreckt sich von dem Fufse der östlichen Cordillera zu dem Laufe des Guaillapamba. Ihre Tiefe ist ungefähr 1000 Fufs, eher mehr, als weniger. Ihre Seiten, überall senkrecht, zeigen, dafs sie plötzlich durch eine vulcanische Wirkung hervorgebracht ist. Ein schmaler, sich windender Pfad führt zu dem Strome, der hindurch fliefst. An der östlichen Seite findet man kohlensaures Natron. Von der Schlucht zur Meierei von Sicsipamba, wo wir früh Abends ankamen, ist eine Meile. Die Spanier haben wenig Lust am Landleben, und diesen Geschmack oder Nichtgeschmack haben sie auch an ihre südamerikanischen Abkömmlinge vererbt. In dem ganzen Gebiete von Quito, und wir können die Bemerkung selbst bis nach Cuenca und Guayaquill ausdehnen, giebt es nicht mehr als ein halbes Dutzend Landsitze, die einige Rücksicht auf Anstand und Bequemlichkeit verrathen. In dem ganzen Thale von Chillo können wir zwei rechnen, deren eine dem Marquis von San Jose, die andere D. Vicento Aguerro gehört. Alle übrigen, obwohl einige derselben mit beträchtlichem Aufwande erbaut sind, erscheinen als Beweise der Vernachlässigung oder des Verfalles. Da sie fast alle nach einem Plane gebaut sind und nur in Gröfse sich unterscheiden, kann eine Beschreibung für alle dienen. Die Bauart ist klösterlich. Ein grofses Viereck, mit Corridoren umgeben, an dessen einer Seite eine Kapelle und ein steinernes Kreuz sich befinden; dunkle Zimmer, gewöhnlich angefüllt mit Korn, Fellen und Gerümpel, in denen die Spuren von Gemälden an den bestäubten Wänden und von Tafelwerk anzeigen, dafs sie einst zum Bewohnen bestimmt waren, und von denen eine, mehr hervorstechend durch Schmutz und Unordnung, die Wohnung des *Mayor-domo* oder Verwalters und seiner Familie ist. Keine Glasscheibe findet sich, um den Wind abzuhalten, und kaum wird eine Thür an ihren Angeln schliefsen; so ist eine Meierei, oder besser, so sind die Meiereien in dieser Gegend. Aber zum Ersatz für diese Mängel finden wir Ueberflufs an offenen Corridoren und Miradores (Aussichten — Balcons), als ob Ueber-

flufs an frischer Luft das einzige Bedürfnifs auf den Höhen der Andes wäre. Einige wenige Rosenbüsche zeigen zuweilen den Platz des Gartens an, wo indessen wenig Anderes gebaut wird als *Alfalfa* (Luzerne) oder Wicken zum Futter; denn von allen Künsten ist die Gartenkunst in Südamerika am wenigsten bekannt und ausgeübt.

Siesipamba ist Eigenthum des Don Jose Feliz Valdineso, eines der reichsten Einwohner von Quito; und sowohl die Einrichtung, als unsere Bequemlichkeit, überbot alle, die man gewöhnlich antrifft. Das Haus liegt unmittelbar am Fufse der östlichen Cordillera; hinter ihm erheben sich die Paramos, welche die Weiden der Meierei bilden. Vieh, welches in diesem Hochlande erwuchs, wird später auf Wasser-Wiesen für den Markt in Quito fett gemacht. Die Indianer, welche eigentlich die Sklaven des Landgutes sind, leben in Hütten über das Gut zerstreuet. Zuweilen sind ihrer mehrere Hundert vorhanden, besonders in den Ackerbau-Meiereien, mit denen oft noch Manufacturen von grobem Zeuge, *Bayetos*, verbunden sind. Wenige von diesen Indianern sprechen oder verstehen die spanische Sprache. Dagegen wird die Quichoa-Sprache allgemein von den Landeigenthümern und Verwaltern gesprochen.

Am Morgen des 28sten gingen wir aus in die Paramos, von dem Verwalter und Knechten aus der Meierei begleitet, welche 20 Maulthiere und Pferde voraustrieben, damit wir unsere Saumthiere auf dem Wege wechseln könnten. Nach etwa zwei Stunden Aufwärtssteigen trafen wir eine beträchtliche Obsidianmasse, wenig über die Oberfläche des Bodens vortretend; ob sie aber ein isolirter Block, oder ein Theil einer beträchtlichen Formation sei, liefs uns die Oertlichkeit kaum muthmafsen. Beim Weitersteigen wurde das Wetter schlecht. Ein fortwährender Sturm von Schlofsen und Schnee mit einem schneidenden Winde ermüdete uns beträchtlich. Der ganze Paramo war Schlamm und Sumpf, und wir krochen etwa 3 Stunden über die Unebenheiten der Oberfläche, bis wir die Höhle von Quisca erreichten, die Gegenstand unserer Expedition war. Es ist eine vortretende Klippe, von etwa 40 Fufs Höhe und etwa 50 Yards Ausdehnung, gänz-

lich aus hell kaffeefarbigem, reichlich geadertem und schön durchsichtigem Obsidian gebildet. Er ist von einer kleinen Ader Perlstein gegen seinen Grund durchzogen. Aus dem Ansehen der Klippe möchten wir muthmafsen, dafs sie eine beträchtliche Lage über dem Trachyte bilde. Herr Boussingault hielt es für wahrscheinlich, dafs die Klippe theilweise von den Indianern ausgehöhlt sei, die in alten Zeiten sich dahin begaben, um sich Material zu ihren Waffen und Utensilien zu verschaffen. Obsidian wird, glaube ich, allgemein als ein rein vulcanisches Product betrachtet, und von Humboldt glaubt, dafs die über die Gegend verbreiteten Fragmente durch die Ausbrüche des Cotopaxi ausgeworfen seien. Indefs fanden wir in der Nachbarschaft dieses Vulcanes keine Spuren davon, während sie eine ungeheure Masse *in situ* ist, die sichtlich einen integrirenden Theil der Cordillera bildet. Wir blieben nur so lange Zeit, als Hr. Boussingault bedurfte, um Exemplare zu sammeln; denn unsere Lage war keinesweges anziehend. Das Thermometer stand auf 38°,11. Wir hatten kein Barometer bei uns, aber die Vegetation zeigte eine Erhebung von etwa 14—15000 Fufs.

Den nächsten Tag bei unserer Rückkehr passirten wir die Meierei Oyamburu, merkwürdig, weil sie der südlichste Punkt der von den Akademikern auf der anliegenden Ebene vermessenen Basis war. Auf dem Hofe der verfallenen Meierei fanden wir den Stein, auf welchen sie einen Abrifs ihrer Operationen, die in ihren Werken publicirt sind, eingeschrieben hatten. Sie hatten auch eine Pyramide an jedem Ende der Basis errichtet, aber der Barbarismus der Bewohner hat lange schon diese Monumente der Wissenschaft zerstört; die Steine waren zerstreut, und die ebene Fläche, welche sich von Oyamburu zu den Schluchten des Guaillapamba ausdehnt, zeigt allein durch seine Gleichförmigkeit die Stelle ihrer Vermessungen an. Von Oyamburu gingen wir durch den Flecken Puembo, am Rande der Schlucht von Guambi, und die von Chichi auf einer Socabon-Brücke überschreitend, kamen wir gegen Abend nach Quito.

# Ueber die thierische Organisation.

Auszug aus dem Schlusse eines Vortrages in der Berliner Akademie der Wissenschaften, am 18. Juni 1835, über die Akalephen des rothen Meeres.

Von

C. G. Ehrenberg.

Aus den Bemühungen der neuern Naturforschung scheint das Resultat hervorzugehen, dafs es eine Abstufung in den Organisationen, eine stufenweise Entwicklung und Vervollkommnung der Organismen gebe. Man hat diese Idee auch auf die geologischen Systeme angewendet, und in den untersten Erdschichten einfachere Organismen gesucht, als in den oberen, so wie man umgekehrt durch bestimmte Formen bezeichnete Lagerungen von organischen Ueberresten bis zur Beimischung von Wirbelthierfragmenten, in eine uns allmälig immer näher rückende Zeitfolge zu versetzen sich berechtigt meinte.

Es ist meine Absicht, die organischen Verhältnisse an sich in Kürze übersichtlich zusammen zu stellen, vielleicht dafs es auch für jene Forschungen von einigem Interesse ist.

Der begünstigtste und umsichtigste Forscher im Gebiete des Thierisch-Organischen zu unserer Zeit, so viel Verdienst sich auch Andere gleichzeitig erwarben, war unstreitig Georg von Cuvier. Ihm verdanken die Naturwissenschaften eine Menge wohl begründeter wichtiger Erweiterungen,

das Gebiet des Thierisch-Organischen aber ganz besonders noch das ein ganzes langes und thätiges Leben hindurch fortgesetzte Prüfen und Sammeln der zahllosen Einzelheiten zu einem, nicht in leerer Speculation befangenen, sondern wahrhaft philosophischen Systeme. Sein reichhaltiges Werk über das Thierreich ist nicht vollständig und auch nicht seine Arbeit allein, es ist aber eine nüchtern prüfende Zusammenfassung und Verarbeitung des Besten und Wichtigsten aller neueren Beobachter. Nicht rasche und übereilte Aufnahme alles Alten und Neuen, sondern die Aufnahme des als werthvoll Erkannten, ist der Charakter auch der neuesten Auflage desselben vom Jahre 1830. Nimmt man in diesem Sinne das 1830 erschienene Werk als die Summe aller einflufsreichern Kenntnisse der systematischen Zoologie, der Anatomie und Physiologie, mithin als Repräsentanten aller damaligen reellen menschlichen Kenntnisse in den Grundzügen des Thierisch-Organischen an, so ergiebt sich, dafs sämmtliche Materialien der Zeit und das ernsteste Studium eines Menschenlebens in jenem grofsen Naturforscher die schon ältere Idee pflegten und unverändert erhielten, als gebe es im Thierreiche eine Abstufung und Vereinfachung der Organisation, vom Menschen abwärts bis zum allmäligen Verschwinden aller seiner einzelnen organischen Systeme.

Bei den Wirbelthieren, welche ich Rückenmarkthiere oder Markthiere nennen möchte, fand jedoch schon Cuvier selbst diese Abstufung nicht so in die Augen fallend, als bei den wirbellosen oder marklosen Thieren. Es giebt Fisch-ähnliche und Vögel-ähnliche Säugethiere, und auch den Fischen nahe stehende Wasservögel, überdies geflügelte Amphibien, Säugethiere, Fische. Dafs ein Hund höher organisirt sei, als eine Schlange oder ein Sperling, scheint Vielen einleuchtend; ob aber ein lebendig gebärender Haifisch, ein Krokodil, ein Geier oder ein Leopard mehr entwickelt sei, ist immer schwer genügend zu beweisen, indem man den Haifisch nicht am Lande, nicht unbehülflich an der Angel, sondern frei im Meere, Krokodil und Geier nicht in Käfigen, sondern frei in ihren Elementen und natürlichen Verhältnissen zu berücksich-

tigen hat. Eben so wird es schwierig zu entscheiden, ob ein Aal, eine Schlange, ein Sperling oder eine Maus in höherer Entwickelung den Vorrang verdienen, und um so schwieriger, je specieller man die Lebensthätigkeiten dieser, ganz verschiedenen Klassen angehörigen Thiere studirt, wobei sich nicht selten erkennen läfst, dafs gewisse auffallende Verschiedenheiten im Bau der Organe für das Leben sehr unwesentlich sind. Dafs Linné mit dem Menschen, dem Affen, der Meerkatze und der Fledermaus das Thierreich anfangen liefs, war im Sinne der früheren nachdenkenden Menschen, schien aber doch dem beobachtungsreichen und geistvollen Pallas (dem durch d'Aubenton's starren Fleifs angeregten eigentlichen Begründer einer, das innere Wesen mehr als die Form erfassenden physiologischen Naturgeschichte des Thierreichs) unnatürlich. Er schlug bekanntlich vor, den Löwen, oder vielmehr den Tiger und das Katzengeschlecht, als die mit der meisten Lebens-Energie begabten Formen, das Thierreich anfangen zu lassen, und hat wirklich in seiner 1811 erschienenen *Zoographia rosso-asiatica* das Katzengeschlecht vor dem Menschen verzeichnet. Cuvier, aller Einmischung von selbst geistreicher Willkühr in die Wissenschaften abhold, ist, obwohl er den Grund seines Systems nach Pallas musterhafter Weise, von allen Seiten in noch gröfserer Tiefe fester zu begründen bemüht gewesen war, dennoch bei der Aristotelischen und Linnéischen Ansicht verblieben, zufolge welcher der Mensch als Maafs und Messer der Schöpfung den Anfang bildet, und Affe, Meerkatze und Fledermaus ihm zunächst folgen. Die Möglichkeit, dafs ein so eminenter physiologischer, keineswegs phantastischer, Naturforscher, wie Pallas, im kalten, wissenschaftlichen Ernste die höchste organische Entwickelung dem Menschen vor den Katzen absprechen konnte, zeigt allein aber schon deutlich an, dafs jene Stufenfolgen der materiellen Organisation in diesen Theilen der Naturgeschichte auf schwachen Gründen beruhen mögen.

Anders als in jenen sogenannten oberen Klassen der thierisch-organischen Wesen verhielt es sich bisher bei den so-

genannten unteren, den Wirbellosen, die ich Marklose nennen möchte. Hier fand man eine stufenweise Vereinfachung deutlich vor, und es scheint wohl, dafs seit Aristoteles Zeit sich von hier aus die Idee der Vereinfachung der Organisationen in einer bestimmten Richtung des Thierreichs verbreitet habe.

Aufser der für sichtlich gehaltenen Organisations-Abstufung in dieser Thierabtheilung hat man auch Grade der Geistesfähigkeiten geltend gemacht, und sogar darin ganz besonders den Maafsstab für die einzelnen Gruppen des Thierreichs gesucht, wie bekanntlich Lamarck es durchgeführt hat. Georg von Cuvier schlug nach ihm diesen Weg zur Uebersicht nicht ein. Er hat wohl die Unmöglichkeit erkannt, jene Fähigkeiten, die sich der genauen Beobachtung und Ermittlung entziehen, mit Schärfe zu beurtheilen und zu vergleichen, und daher in seinem streng wissenschaftlichen Werke vorgezogen, die materiellen Organisationsglieder zu berücksichtigen, deren regelmäfsigste und vollendetste Darstellung er, wie Andere vor ihm, im Menschen erkannte.

Geht man Cuvier's Eintheilung des animalischen Naturreiches auf den Grund, so nimmt er nicht, wie die Ueberschriften: Wirbelthiere, Mollusken, Gliederthiere, Strahlthiere, zu ergeben scheinen 4, sondern stillschweigend nur 2 grofse Abtheilungen im Thierreiche an, nämlich:

1) vollkommener, dem Typus des Menschen gleich, organisirte , und

2) einfacher organisirte Thiere.

Wirbelthiere, Mollusken und Gliederthiere, oder seine 3 ersten grofsen Abtheilungen, gehören in jene Reihe, die Polypen oder Strahlthiere allein in diese.

Cuvier benutzt nun folgende Charaktere:

Die Wirbelthiere charakterisirt ein inneres Skelett und Rückenmark;

Die Mollusken Mangel eines Skelets und Ganglienbildung;

Die Gliederthiere ein äufseres Skelet;

Die Strahlthiere eine einfachere, sehr verschiedene Organisation bis zum Verschwinden aller Organisation.

Die letzteren einfacheren, bis zum Nullpunkt der Organisation herantretenden Strahlthiere, sind von Cuvier in 5 Klassen vertheilt, die sich vom Zusammengesetztesten bis zum Einfachsten abstufen:

1) Echinodermen;
2) Entozoen;
3) Acalephen;
4) Polypen;
5) Infusorien.

Es ist nun lange Zeit hindurch mein Bestreben gewesen, die Formen all dieser verschiedenen Klassen nach ihrem Organisations-Gehalte genau zu untersuchen, was mehr Schwierigkeiten darbot, als andere Klassen. Dabei bin ich jedoch allmälig zu dem wohlbegründeten Resultat gekommen, dafs in all den 5 genannten Klassen die Organisation **nicht einfacher ist, als in den übrigen.**

Mit den schwierigsten habe ich den Anfang gemacht, mit den Infusorien. Die durchgreifenden Structur-Verhältnisse dieser Formen habe ich bereits öffentlich vorgelegt, und sie sind seitdem vielseitig anerkannt worden.

Die Structur der Polypen ist von mir ebenfalls genauer untersucht worden, und wenn sich auch deutliche Sinnes-Organe, in Verbindung mit markigen Massen, die man mit Sicherheit für Nerven ansehen könnte, nicht haben nachweisen lassen, so liefsen sich doch einerseits dergleichen markige Massen allein erkennen, und das Nachweisen von Ernährungs-Organen, Muskeln, Gefäfsen und Geschlechtsorganen liefs einen so vollendeten Organismus hervortreten, dafs die auffallend grofse Empfindlichkeit auch die Anwesenheit von Empfindungsorganen allzu deutlich verräth. Die Weichheit der Substanz und Schwierigkeit der anatomischen Untersuchung machen es überdies wahrscheinlich, dafs jene Unsicherheit nur eine Folge der mangelhaften Untersuchung ist. Ich habe über diese Organisationsverhältnisse bereits allgemeine, zum Theil auch schon sehr umständliche Mittheilungen in der Abhandlung über die Korallenthiere des rothen Meeres vorgelegt. Die Seeschwämme habe ich aber aus directer, vielseitiger

Beobachtung des Mangels aller thierischen Organisation, und, wegen grofser Uebereinstimmung mit der Pflanzenstructur, zum Pflanzenreiche verwiesen, wie es von Andern schon angeregt war.

Ueber die Entozoen habe ich mit vieler Aufmerksamkeit und Hingebung gearbeitet. Ich habe auf meinen Reisen in Afrika allein aus 196 verschiedenen Thierarten, die ich zergliedert habe, die inneren Parasiten sorgfältig untersucht und aufbewahrt. Fast alle habe ich lebend mikroskopisch betrachtet, viele zergliedert und gezeichnet. Die bisher noch dunkle Structur der Bandwürmer habe ich vielfach erkannt. Ihre zuweilen einfachen, oft doppelten, vorn anastomosirenden, sich durch alle Glieder ziehenden Ernährungskanäle habe ich oft detaillirt gezeichnet. Ihre Sexual-Organe sind sehr leicht zu erkennen, eben so die Längs- und Querfasern, welche ihre Bewegung vermitteln. Die Circulation der Säfte sah ich bei Distomen, und meldete sie bereits im Jahre 1833 in einem Briefe an Herrn Rudolphi an die Akademie der Wissenschaften zu Berlin [1]). Augen und Nerven waren schon bei einigen Entozoen erkannt, bei andern sind sie später deutlich nachgewiesen. Dafs der bisher zweifelhafte Gordius durch Stellung und Form der weiblichen und männlichen getrennten Geschlechtsorgane den Ascariden ganz gleich gebildet sei, habe ich ebenfalls mitgetheilt. Im Darme finde ich jetzt mehr Aehnlichkeit mit *Echinorrhynchus*.

Ueber die Planarien und den Nemertes habe ich sehr umständliche Beobachtungen angestellt, und in den *Symbolis phy-*

1) Dieser Säftelauf ist später von Herrn Nordmann in anderen Formen ebenfalls aufgefunden und noch umständlicher verfolgt worden. Ich bin jedoch nicht der Meinung, dafs die in den Gefäfsen sichtbare Bewegung eine sichtbare Blutbewegung sei, sondern erkläre sie als Bewegung der inneren Gefäfshaut, und sowohl bei den Entozoen, als den Turbellarien glaube ich nicht sowohl Wimpern als klappenartige Falten in oscillirender Thätigkeit zu erkennen, wodurch natürlich eine Fortbewegung des Blutes, die sich bisher nicht direct erkennen liefs, bedingt sein mufs.

*physicis* mitgetheilt. In ersterer Publication ist mir Hr. Duges zuvorgekommen, und ich trete einem so tüchtigen Beobachter gern das Vergnügen ab, diese Verhältnisse zuerst erläutert zu haben. Einiges, besonders über die Wimpern, die Circulation und die keineswegs der übrigen Substanz beigemischten, sondern deutlich geschiedenen Nerven, habe ich noch berichtigen können.

So bleiben denn von den 5 Klassen der scheinbar einfacheren Formen nur noch die Acalephen und Echinodermen übrig.

Durch Tiedemann's klassische Preisschrift über die Echinodermen wurden schon alle organischen Systeme bei diesen letzteren festgestellt, nur das Empfindungssystem blieb zweifelhaft. Durch Auffindung von rothen Pigmentstellen am Endpunkte der von Tiedemann für Nervenfäden erkannten Organe habe ich bei einigen Seesternen wirkliche Sinnesorgane, nämlich Augen, nachweisen zu können geglaubt, und somit jene fraglichen Nervenfäden als fungirende Empfindungsorgane festgestellt. Ueberdies habe ich bei den Asterien äufsere Kiemen und die Blutcirculation in denselben erkannt.

So blieben denn nun noch die Acalephen oder Medusen als Beweise der Existenz einfacher Organismen übrig. Diese letztere Thierklasse habe ich durch gegenwärtigen Vortrag (dessen Auszug dieser Aufsatz ist) ebenfalls aus dieser Stellung hervorheben und in die Reihe der vollendeten Organismen stellen können. (Vergl. Müller's Archiv für Physiologie, 1834.)

Obschon nun noch nicht alle Thiere aller Klassen untersucht worden sind, so läfst sich doch so viel aussprechen und feststellen, dafs es keine der bisherigen Thierklassen mehr giebt, welche man einfacher organisirt zu nennen berechtigt ist, als eine andere.

So glaube ich denn durch die speciellsten Untersuchungen den gleichförmigen Plan der thierischen Organisation festgestellt zu haben, und es folgt hieraus von selbst, dafs bei geologischen Untersuchungen nicht eine gröfsere Einfachheit der Organisation als Charakter für frühere Zeitperioden zu

erwarten ist, wenn auch die andere Einrichtung der Organismen gewisse scharf unterscheidende Charaktere an die Hand gäbe. Da die Conchylien und Crustaceen, welchen schon längst die vollständige Organisation zuerkannt ist, bis zu den untersten Schichten der Versteinerungen reichen, so sind doch wohl auch jene früheren Formen eben so vollendet gewesen, als die heutigen, auch selbst wenn sich präadamitische Infusorien aus dem Granite durch Aufguſs befreien und wieder beleben lieſsen, was man behauptet hat, aber wohl schwerlich genügend beweisen kann. Endlich wird es nicht mehr in Verwunderung setzen, wenn sich die Wirbelthiere allmälig in immer tieferen Schichten der Erdrinde auffinden, ja selbst wenn sich Spuren von menschlichen Ueberresten bestimmter nachweisen lieſsen, als es bisher nach Cuvier's Principe anerkannt worden.

---

## Naturreich des Menschen,

oder:

## das Reich der willensfreien beseelten Naturkörper,

in XXIX Klassen übersichtlich geordnet

von

**C. G. Ehrenberg.**

Eine Tabelle in 1 Bogen, in Commission bei Mittler, 1835.

Die Tabelle über das Naturreich des Menschen, welche ich der Oeffentlichkeit übergeben habe, ist dazu bestimmt, viele von mir, nicht durch Speculation, sondern durch Beobachtung sorgsam erforschte organische Verhältnisse in ihrem Zusammenhange mit dem Ganzen vorläufig in Kürze darzulegen. Es versteht sich von selbst, daſs eine solche tabellarische Kürze hier und da unzureichend ist. Kenner werden bald bemerken, wo die Beobachtungen Einfluſs ausübten, und das Unzureichende oder Vage des Ausdruckes, besonders

bei bekannteren Gruppen, welches eine öftere Revision erst allmälig verdrängt, von Willkürlichkeiten unterscheiden. Dafs eine tabellarische Uebersicht ein System genannt wird, ist nicht meine Schuld, und ich selbst gebe gar nichts auf den Namen, sondern meine, dafs das Aufstellen von Systemen, des vielen vorhandenen Materials wegen, jetzt schon fast nur eine scholastische Uebung genannt werden kann. Verziehen nur soll und wird es da werden, wo eine Masse von eigner ernster Beobachtung vorausging und zum Grunde liegt.

Die Zahl der Klassen ist aus der Betrachtung der Masse und dem Verhältnifs des Objectiven hervorgegangen, und mag sich ändern. Ich habe mich überhaupt, wie man leicht erkennt, alles rein logischen, zu einem blofsen Schematismus führenden Einflusses absichtlich enthalten, und das Ganze in seinen Einzelheiten nur objectiv so erfafst, dafs die logische Form nur als sprachliches Bindemittel, nicht als Beherrschendes dabei ist. Daher sind absichtlich gleiche Eintheilungsgründe nicht durch das Ganze durchgeführt, weil sie in der objectiven Natur sich nicht vorfinden lassen. Das Heraustreten des Menschen aus dem Thierreiche und das ungezwungene Hineintreten der Thiere in das Menschenreich, schien mir ein Fingerzeig, dafs der betretene Weg nicht unnatürlich sei, und an das Reich des Menschen läfst sich auch wohl sprachlich ein Reich der Pflanze und des Gestein $\frac{\gamma}{10}$schliefsen. Dafs beim weiteren Fortbauen auf diesem Wege vieles bisher Unerkannte schon entwickelt worden und mit grofser Wahrscheinlichkeit noch ferner entwickelt werden wird, ist ein anderer Grund, warum ich, der Unreife ungeachtet, die sich mir darstellende Uebersicht zur öffentlichen Kenntnifs brachte und der Nachsicht und Einsicht der Geübteren empfehle.

Ehrenberg.

## Erklärung von Tab. I.

Fig. 1. *a, b, c. Avicula speluncaria Schl.* *a* Die Ansicht der gröfsern Schale mit der tiefen Furche, welche rechts ein grofses Ohr abschneidet; *b* die kleinere Schale mit ihrem tiefen Byssusausschnitte, welche die gröfsere nur zum Theil bedeckt; *c* die klaffende Muschel.

Fig. 2. *a, b, c. Producta aculeata Schl.* zeigt die doppelte Stachelreihe nebst den jeder Stachelreihe auf der entgegengesetzten Schale entsprechenden reihenweisen Vertiefungen.

Fig. 3. *a, b, c. Avicula decussata Münst.* *a* Die gröfsere Schale; *b* dieselbe mit der Vertiefung, worin die kleinere gelegen hat; *c* die kleinere Schale mit ihrem Byssusausschnitte.

Fig. 4. *a, b. Avicula* von Brora, zeigt die auffallende Ungleichheit beider Schalen.

Fig. *a, b, c. Plagiostoma minutum Schl.* *a* Vierfach vergröfsert, zeigt die Zähne des Schlosses; *b* die Muschel in natürlicher Gröfse; *c* vierfach gröfser.

Fig. 6. Fossiler Unterkiefer einer kleinen Katzenart, gefunden in der Zoolithenhöhle bei Rabenstein.

# Die seeländischen Pleuronectes-Arten.

Vom

Dr. Gottsche in Altona.

Alle Grätenfische, welche auf der einen Seite beide Augen haben, und deren andere Seite stets dem Grunde des Meeres beim Schwimmen zugekehrt ist, werden zum grofsen Geschlechte der Seitenschwimmer (*Pleuronectes L.*) gerechnet. Im Gegensatz zu den übrigen Fischen nennt man sie asymmetrische Fische, und gewifs nicht mit Unrecht, denn nicht allein die äufsere Gestalt, sondern auch der innere Bau, sowohl des Knochengerüstes, als der Weichtheile, ist wesentlich verschieden. Die symmetrischen Fische, für welche wir uns, der Bequemlichkeit halber, den Namen *Gastronectae* erlauben, haben eine ungetheilte Bauchhöhle, welche durch Rippen geschützt ist. Die Pleuronecten haben eine ungetheilte Bauchhöhle, die aber nach unten durch eine Wand in 2 *Cava* getheilt ist, deren jedes seinen bestimmten Zweck hat; ebenfalls wird diese Bauchhöhle nur sehr schwach von den Rippen beschützt, denn letztere sind nur kurz, und der Stützpunkt zur Wirkung der Bauchmuskeln wird nicht durch sie, sondern durch ein von ihnen zwischen die Muskeln hinlaufendes Ligament gegeben. Die *Gastronectae* haben für das *Ovarium* keinen festen Platz; dies findet sich stets bei den Pleuronecten; der strotzende Testikel dringt beim *Mas* bis auf 2 Ausnahmen nie dort hinein. Ohne Ausnahme findet sich ferner bei den *Gastronectae* die Oeffnung der *Urethra*

hinter dem *Anus*; bei *Pleuronectes* dagegen findet sich in allen einheimischen Species, ausgenommen *Pl. Hippoglossus L.*, die Oeffnung der *Urethra* zur Seite des *Anus* als eine röthliche Papille, gewöhnlich auf der Augenseite. *Pl. Hippoglossus Lin.* und eine andere ostindische Art *Pleuronectes* [1]) zeigen die den *Gastronectae* zukommende Bildung.

Cuvier brachte in seinem *Regne animal* alle Pleuronecten unter seine *Malacopterygiens subbrachiens*, und theilte sie nach dem Ansatz der Rückenflosse etc. in mehrere Untergenera. Wäre Cuvier den Grundsätzen treu geblieben, welche ihm bei der Bearbeitung seiner Acanthopterygier vorschwebten, so würden sich auch hier die Unterabtheilungen vervielfältigt haben. Nach dem Cuvier'schen Systeme müssen unsere seeländischen Pleuronecten hingerechnet werden zu: *Platessa*, *Hippoglossus*, *Rhombus*, *Solea*; indessen glauben wir mit Fug und Recht behaupten zu können, dafs Cuvier mehrere nordische Species nicht genauer untersucht hat. Dies genauere Eingehen ist nach unseren Ansichten den Monographieen vorbehalten, und es darf deshalb das Bilden neuer Namen wohl entschuldigt werden. Für den *Pleuron. hirtus Zool. Dan. tab.* 103. haben wir uns nicht enthalten können, einen neuen Namen, *Zeugopterus*, zu machen. Unsere *Pleuronectes* theilen wir nach folgendem Schema in 5 Untergenera.

### *Pleuronectes.*

In der Rückenflosse und Afterflosse alle Strahlen getheilt. I.

In der Rückenflosse und Afterflosse (ausgenommen vielleicht die 10 letzten) alle Strahlen einfach. II.

I. { Keine Zähne unter d. Vomer. — *Solea.*
{ Zähne unter d. Vomer. III.

---

1) *(Pinna dorsali pone caput incipiente, dentibus acutis, distantibus, hamatis in duplici serie in utraque maxilla, dentibus in palato et lingua: squamis imbricatis, ciliatis.)*

III. { Iris mit einem *Operculum*. Bauchflosse und Afterflosse nicht zusammengewachsen. *Rhombus*.
Iris ohne *Operculum*. Bauchflosse und Afterflosse verwachsen. *Zeugopterus*.

II. { Maul klein, Körper mehr oval, die Zähne aufrechtstehende Schneidezähne. — *Platessa*.
Maul grofs, Körper mehr lang. Die Zähne spitz und rückwärts gebogen. — *Hippoglossus*.

Wir haben nur auf die einheimischen Scribenten, hinsichtlich der Synonyme, Rücksicht genommen, denn theils findet man sie in den Werken eines Bloch, in dem Aufsatz Faber's in der Isis 1828 etc. angeführt, theils sind sie auch so unverbürgt, dafs man nicht darauf fufsen kann.

Bei der Bestimmung: Augen rechts etc. haben wir uns den Fisch auf der blinden Seite liegend mit dem Maule zu uns gewendet gedacht. Der *Anus* liegt den Augen und dem Munde entgegengesetzt; wir haben, um jede Irrung zu vermeiden, nach dem *Anus* gerechnet: liegt er zur Rechten, so werden die Augen links sein, und umgekehrt.

## I. Platessa. *Cuvier.*

Zur genauen Eintheilung haben wir die Gestalt der Zähne, das Vorhandensein oder Fehlen des Afterstachels benutzt.

*Utraque maxilla simplici dentium serie. Pinna dorsalis supra oculum (vel potius in medio oculi superioris) incipiens extenditur aeque atque analis ad radicem fere caudalis, relicto tamen intervallo. Oculi plerumque dextri.*

### *A. Platessa. Nobis.*

*Dentibus erectis, contiguis, margine incisivo praeditis, in utraque maxilla; dentibus obtusis, tuberculosis, quasi molaribus in faucibus. Spina anali.*

1) *Platessa Vulgaris.* Goldbütt (Kiel) — Dän. *Ródspaette.*

*Var. a. Platessa borealis Faber.* Scholle (Hamburg) — *Praesteflynder* (Kopenhagen).

*Var. b. Platessa Pseudoflesus mihi.* Dän. *Sletskrubbe.*

2) *Platessa Flesus*

*Var. a.* Mudderskrubbe.

*Var. b.* Sandskrubbe.

*B. Microstomus. Nob.*

*Dentibus erectis, contiguis, incisivis in utraque maxilla; acutis, distantibus in faucibus. Spina anali nulla. Rictu minimo, recto, parallelo cum linea laterali.*

*Microstomus latidens. mihi.* Dän. *Steensuger.*

*C. Glyptocephalus. Nob.*

*Foveolis multis in capitis latere coeco, utroque praeoperculo, et in maxilla inferiori, dentibus erectis, contiguis, incisivis in utraque maxilla; acutis in faucibus. Spina anali.*

*Glyptocephalus Saxicola.* Dän. *Spindelflynder.*

*D. Limanda. Nobis.*

*Dentibus suberectis, praeceps cuspidatis, distantibus in utraque maxilla aeque ac in faucibus. Spina anali.*

*Limanda vulgaris.* Dän. *Slette.*

---

I. *Platessa vulgaris.* Goldbütt.

6 Tuberkeln auf dem Kopfe. Körper glatt.
Bloch Tab. 42. (Schlechte Figur.)

| *Vertebrae.* | *Dors.* | *Anal.* | *Pect.* | *V.* | *Caud.* | *Branch.* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 43 | 69 | 52 | 10,9 | 6 | 17 | 7 |
| | 70 | 55 | 11,10 | 6 | 18 | 7 |
| | 67 | 51 | 10, | 6 | 19 | 7 |
| | 68 | 50 | 10,9 | 6 | 20 | 7 |

| Totallänge. | Kopflänge *ad angul. operc.* | Breite über den Bauch. | Gröfste Breite. |
|---|---|---|---|
| $11\frac{1}{2}$ | $2\frac{7}{12}$ | $3\frac{5}{12}$ am *Anus* | $4\frac{5}{12}$ |
| $13\frac{1}{4}$ | 3 | $4\frac{1}{3}$ am *Anus* | $5\frac{7}{12}$ |
| $9\frac{3}{4}$ | $2\frac{1}{4}$ | 4 | |

In der Breite sind die Flossen nicht mit einberechnet, dagegen unter Totallänge verstehen wir die Ausdehnung von der Schnauze bis zum äufsersten Rande der Schwanzflosse.

Die Rückenflosse besteht gewöhnlich aus 67—70 einfachen Strahlen, deren längste ungefähr von 30—40 fallen, was noch nicht die Mitte der Totallänge trifft. Alle Strahlen stehen mit ihren weifsen Spitzen hervor, da die Zwischenhaut am Ende gleichsam Bogen macht. Nilsson[1]) sagt p. 54.: „*Radiis pinnarum dorsi et ani laevibus, squamis destitutis,*“ das *squamis destitutis* mufs weggelassen werden. Mitunter kann man diese *squama* nicht sehen, weil die Haut, welche die Flosse bildet, zu saftig ist; sie lassen sich aber leicht deutlich machen durch Einlegen in Salz. Nicht so sehr selten findet man sogar Exemplare, welche auf diesen eben angedeuteten Flossenstrahlen *Squamae ciliatae* haben, so dafs es scharf gegen die Hand fällt, wenn man von aufsen nach innen zu streicht. Dergleichen Exemplare haben dann ebenfalls Schuppen auf dem *Operculum*, woran 3 Cilien sizzen. Die Zwischenhaut ist dick, hat aber keine Schuppen. Die Rückenflosse hört ungefähr $\frac{3}{4}$ Zoll oder mehr vor dem Anfange der Schwanzflosse auf.

Die Afterflosse besteht aus 50—55 Strahlen, deren längsten von 15—20. Sie endet der Rückenflosse gegenüber. Wegen der Schuppen gilt das bei der Rückenflosse Gesagte.

Die Brustflosse enthält auf der Augenseite gewöhnlich einen Strahl mehr als auf der blinden Seite; unsere Goldbütt haben gemeiniglich 10—11 Strahlen, von denen der 1ste dicht am 2ten liegt, und lange nicht die Hälfte desselben erreicht. Der 2te Strahl beinah so lang als der 3te. Die beiden ersten Radien sind einfach, an der Wurzel nicht geschuppt; der 3te ist der längste, einfach, geschuppt; die übrigen spalten sich in 2 Zweige, und sind an der Wurzel geschuppt. Der letzte Strahl ist einfach. In einem Goldbütt von 12—13 Zoll erreicht der längste Strahl eine Länge von 1—1$\frac{1}{8}$ Zoll.

(Bloch giebt 12 Strahlen für d. P. an.)

---

1) *Prodomus ichthyologiae scandinavicae. Lundae* 1832.

Die Bauchflossen sitzen höher als die Brustflossen; die 2 mittleren Strahlen die gröfsten; der letzte der kleinste, und der 2te und 5te ungefähr von gleicher Höhe. Die Strahlen mit kleinen Schuppen, der 5te Strahl mitunter am Ende getheilt.

Die Schwanzflosse. Von 17 — 20 Strahlen. Die Schuppen folgen den Strahlen; der Zwischenraum ist glatt. Der äufsere Rand der ausgespannten Flosse ist rund.

Die Kiemenhaut hat immer 7 Strahlen. Die 2 Strahlen, welche unter dem *Interoperculum* und *Suboperculum* liegen, sind an ihrer Wurzel breiter, werden aber hernach schmaler; die 4 nachfolgenden bleiben auch in ihrer Curvatur breit. Der 7te liegt verborgen im Fleisch, und vereint sich mit demselben Strahl der andern Seite.

(Bloch giebt nur 6 Kiemenstrahlen an.)

Die Seitenlinie biegt sich ein wenig über die Brustflosse, in deren Mitte ungefähr der gröfste Bogen fällt; hernach senkt sie sich und geht gerade aus bis zum Aufsenrand der Schwanzflosse. Die Drüsenöffnung gleicht einem sehr spitzen Giebel.

Die Schuppen sind mitten auf dem Körper und an der Seite in einer eigenen Zelle der Haut verborgen, wodurch die Haut narbig wird, ungefähr wie Juchten. Diese Zellen enthalten eine dünne, durchsichtige Schuppe, deren vorderer Rand crenulirt ist. Hier liegen die Schuppen neben einander, ohne sich zu berühren; auf dem letzten Viertel liegen die Schuppen zu Tage, dachziegelförmig über einander; diese sind länglich, und am versteckten Rande crenulirt.

Die Zähne sind gewöhnlich durch das Zerbrechen der Muscheln etc. im Unterkiefer an der Aufsenseite abgenutzt. In dem ausgebildeten Unterkiefer findet man 27 Zähne; in dem verkrüppelten 6—7 (auch weniger). Im ausgebildeten Intermaxillarknochen 24 Zähne, von denen die 4—5 hintersten spitzer als die übrigen sind. Im verkrüppelten Intermaxillarknochen 4 Zähne. Diese Zähne bilden einen schneidenden Rand mit ihren Kronen. Der Oberkiefer fällt über den Unterkiefer.

Im Schlunde findet man stumpfe Zähne. Oben unter dem Gaumen liegen nach der Breite 3 Knochenplatten auf jeder Seite, von welchen die mittlere die gröfste ist. Auf jeder Platte befinden sich 2 ungleiche Reihen Mahlzähne (*dentes molares*) mit Hautfranzen. Auf der untern Seite des Schlundes finden sich 2 in ein Dreieck zusammengefügte Platten, deren hintere Seite geschweift ist. Diese Platten stehen nach der Länge.

Die Augen hervorstehend, mäfsig grofs. Augenlied grofs. Pupille blau; der *circulus minor iridis* golden. Ist der Fisch schon einige Zeit todt, so wird alles silbern. Oben ist die Iris etwas niedergedrückt, als sollte es ein Rudiment eines *Operculum* andeuten. Am lebenden Fisch spielt die *Cornea* perlmutterfarben. Das Auge, welches der Rückenflosse am nächsten liegt, ist mehr nach hinten als das andere.

Die Tuberkeln am Kopfe finden sich am hervorstechendsten auf der Augenseite. Die Zahl ist nicht bestimmt, variirt von 2—3—6—7; die hintersten sind gewöhnlich die gröfsten. Zwischen den Augen findet man keine, sondern nur einen scharfen Rand, der sich vor dem Auge gleichsam in 2 Knochenränder theilt, und somit ein Thal bildet, worin 2 Nasenlöcher sich befinden.

Die Nasenlöcher sind beide häutig; das vorderste ein häutiger in die Höhe stehender Cylinder. Die andern beiden Nasenlöcher befinden sich vor der Rückenflosse.

Die Lippen sind zurückgefaltet; die Unterlippe gröfser, der Unterkiefer länger als der Oberkiefer.

Der Afterstachel scharf, spitz, aber nicht immer hervorragend.

Die Farbe variirt von Schwarz zu Graubraun; eben aus der See genommene Goldbütte sind beinahe schwarz, mit brandgelben, unregelmäfsigen Flecken, in welchen der Umrifs der Schuppen durch eine braunere Farbe ausgedrückt ist. In Wasser gelegt, welches nicht salzig ist, werden sie heller.

Der Fang geschieht mit der Angel und mit Netzen; die Meisten werden im Oresund bei Skovshoved und bei der Batterie Tre kroner gefangen; diejenigen, welche von Hornbek

und Gilleleie kommen, werden tiefer im Kattegat gefangen; sie sind heller von Farbe und nicht so fett.

Die Nahrung des Fisches besteht nach den *Contentis* des Magens und Darmes in: *Mytilus edulis*, *Ophiura* und Crustaceen. Einzelne Algen als: *Gigartina plicata* halten wir für zufällig verschluckt.

Oeffnet man die Bauchhöhle von der blinden Seite aus (denn so beschädigt man am wenigsten die *Urethra* und die Blase), so findet man ihre Länge 2 Zoll und die Breite $2\frac{3}{4}$ Zoll. Die Leber nimmt meist den ganzen Raum ein, sie ist zugerundet, etwa 2 Zoll breit und $1\frac{1}{3}$ Zoll lang. Die Farbe gelbbraun, mit vasculösen Ramificationen. Hinter der Leber sieht man aufsen und innen ein Stück Darmkanal, und ganz nach dem Rückgrate hin die dunkel lila gefärbten Nieren.

Die Ovarien haben 2 Säcke, welche zwischen den Muskeln und den Gräten auf jeder Seite sich tief nach dem Schwanze zu erstrecken. In nicht schwangerem Zustande sind sie $1\frac{1}{2}$ Zoll lang.

Die Testikel, wenn sie auch noch so strotzend sind, dringen nur eben über den Knochen, an welchem der Afterstachel befestigt ist. Beim *Mas* fehlen die Taschen der Bauchhöhle, welche wir beim Weibchen angegeben haben.

Die Nieren liegen dicht am Rückgrate, gehen aber nie bei *Femina* in den für das *Ovarium* bestimmten Platz. Die Blase ist ziemlich grofs, wurstförmig; durch ein ziemlich langes Rohr öffnet sie sich auf der Augenseite mit einer röthlichen Papille an der Seite des *Anus*. (Ich verweise auf meinen Aufsatz in v. Froriep's Notizen: Ueber das harnleitende System in den Grätenfischen.)

In einem Exemplar, welches auf beiden Seiten weifs war, fand ich die *Papilla urethralis* auf der blinden Seite.

Darmkanal. Der Magen nicht so geräumig wie der Darm; beim Uebergang in den Dünndarm in einen Hals abgeschnürt (*Valvula Pylori*). Hier finden sich 3 abgerundete *Cornua*, die man für rudimentäre *Coeca* halten mufs. Zwischen 2 von ihnen geht der *Ductus choledochus* in den Darm.

Ungefähr $\frac{3}{4}$ Zoll weiter nach unten findet sich noch ein 4tes *Coecum*, welches mehr oder weniger vorsteht, ja sogar fehlt. In 10 Goldbütten war es in 6 deutlich, in 4 dagegen nur eine kleine blasenartige Hervortreibung. Ueber die *Villi* etc. verweisen wir auf Rudolphi's Schrift. Der Darm macht gewöhnlich 3 Windungen. Die beiden Blätter des Mesenteriums sind nicht verwachsen; die Blutgefäfse doppelt, und für den Dünndarm, als den weit wichtigeren Theil, weit reichlicher als für den Magen. Beim *Mas* mufs der Darmkanal in der Bauchhöhle bleiben; bei *Femina* dringt aber bei nicht schwangerem Zustande des *Ovariums*, der Darmkanal, wenn er sehr voll von Excrementen ist, in die Verlängerung der Bauchhöhle. Ungefähr 2 Zoll vor dem *Anus* geht der Dünndarm in den Dickdarm über. Die engere Stelle hat man wohl als *Valvula Coli* zu deuten. Der Dickdarm ist viel weiter und zeigt weit stärkere Muskelbündel.

Die Länge des Darmkanals ist ungefähr 18 Zoll. — Vom *Diaphragma* bis *Valvula Pylori* $1\frac{2}{3}$ Zoll; von *Valvula Pylori* bis *Valvula Coli* 15 Zoll. Der Dickdarm $1\frac{1}{4}$—2 Zoll.

### Varietäten der *Platessa vulgaris*.

1) *Exemplaria ciliata*, von denen wir schon oben das Nöthige beigebracht haben.
2) *Exemplaria decolorata*, weifs auf beiden Seiten, ohne Flecken.
3) Exemplare, die auf beiden Seiten gefärbt sind, und auf beiden Seiten Flecken haben.

Alle diese Varietäten sind gar nicht selten; bei dem Exemplar, welches auf beiden Seiten gefärbt war, waren die *Tubercula capitis* auf jeder Seite gleich stark. Bei mehreren Exemplaren war die Rückenflosse am vorderen Ende vom Körper abgetrennt.

4) Die Augen habe ich bei *Pl. vulgaris* nie links gesehen, obschon sie von vielen Auctoren angegeben wird.
5) Monstrositäten, besonders an den Flossen, Verkürzung der Schwanzflosse, Mangel einer Flosse etc., sind nicht

selten, und finden sich bei diesem Fische häufiger als bei andern *Pleuronectes*-Arten.

Var. *a. Platessa borealis.* Scholle (Hamburg). Syn. *Pleuronectes borealis Fabr.* Isis. 1828. Dän. *Hónsing* (Gilleleie) *Hamsing* (Hornbek).

Die Gröfse ist vielleicht das einzige *Characteristicum* zwischen *Pl. borealis* und *vulgaris.* Faber gab das Verborgenbleiben des Afterstachels als Kennzeichen an, doch ist das eben so wenig constant, als die weifsen Ringe um den Flekken, weshalb man ihn in Kopenhagen *Praesteflynder* nennt. Für die dänische Scholle könnte man angeben:

„*Platessa major, maculis rubris albo margine ocellatis, aculeo anali saepius haud prominente.*"

Bei der Hamburger Scholle fehlen die weifsen Ringe.

| *D.* | *A.* | *P.* | *V.* | *Caud.* | *Br.* | *Vertebrae* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 77 | 54 | 10, | 6 | 17 | 7 | |
| 75 | 53 | 10,9 | 6 | 20 | 7 | 43 |
| 69 | 61 | 10,9 | 6 | 19 | 7 | |

| Totallänge. | Kopflänge *ad ang. operc.* | Breite am *Anus.* | Gröfste Breite. |
|---|---|---|---|
| $18\frac{1}{2}$ Zoll | $4\frac{1}{6}$ | 6 | $7\frac{1}{2}$ |
| 24 - | $5\frac{1}{2}$ | 9 | $10\frac{1}{4}$ |
| 20 - | 5 | — | — |

Die Rückenflosse hat wie bei *Pl. vulgaris* vorstehende weifse Spitzen, eine Reihe Schuppen, die aber tief in der Haut liegen.

Afterflosse, wie bei *Pl. vulgaris.*

Brustflosse, die ersten beiden Strahlen ungetheilt, die anderen in 2 Aeste getheilt.

Bauchflosse, wie bei *Pl. vulgaris.*

Schwanzflosse nur zweitheilig, wie bei *Pl. vulgaris.*

Afterstachel manchmal verborgen, häufig auch vorstehend. Sein Nichthervortreten ist eine Zufälligkeit. Die Vergleichung mit denjenigen Arten *Pleuronectes*, welche keinen Afterstachel haben, ergiebt deutlich, dafs er bei *Pl. borealis* hervortreten sollte. Wir halten daher diese Zufälligkeit nicht für hinreichend, um den Fisch mit Faber als eigene Species auftreten zu lassen. Wir können aber Nils-

son [1]) eben so wenig beistimmen, welcher annimmt, dafs die Scholle ein alter Goldbütt ist. In Kopenhagen waren Goldbütt und Schollen zu gleicher Zeit, im Sommer, auf dem Markt; in Hamburg während des Sommers nur Schollen, und häufig; die Goldbütt kommen erst zum Winter und selten.

Farbe. Wie *Pl. vulgaris*; die dänischen Schollen mit weifsem Ring um den Flecken, der bei den Hamburgischen fehlt; gewöhnlich mehrere rothe Flecken auf der Augenseite, als Faber angiebt.

Die Zähne wie bei *Pl. vulgaris*, und gröfser. Der Intermaxillarknochen mit 8,31 Zähnen, der Unterkiefer mit 8,34. Bei einigen Exemplaren (zeigt das das Alter an?) findet man die Zähne so abgenutzt, dafs sie eine breite Fläche zeigen, anstatt eines schneidenden Randes.

Die Schlundzähne wie bei *Pl. vulgaris*.

Gefangen werden sie mit Netzen oder mit der Angel (Dän. *Aalelinie*). Sie kommen von Skovshoved und von Gilleleie. In Kopenhagen hält man diesen Fisch für schlechter als *Plat. vulg.*, und bezahlt daher ihn auch weniger theuer. In Hamburg wird der Fisch sehr geliebt, und ist auch wirklich schmackhafter als in Kopenhagen.

Die Nahrung des Fisches besteht nach den *Contentis* des Magens aus: *Mytilus Venus*, *Buccinum nudatum*, *Spatangus*, *Ophiura*, *Lepas balanoïdes*; bei einem fand ich ein ziemlich grofses Exemplar von *Rostellaria pes pelecani* im Schlunde stecken.

Der innere Bau ist wie bei *Pl. vulgaris*.

Var. *b. Platessa Pseudoflesus. (Nobis.)*

Syn. *Pleuronectes Flesus. Auct. Nilsson. Prodr. p. 55. Obs.*
*? Pl. Limanda Müller. Prodrom.* 375.
*? Auleflynder Faber. Isis* 1828. *pg.* 875. Dän. *Sletskrubbe.*

Augen rechts, auf der Augenseite einzelne mit Cilien besetzte Schuppen, die scharf gegen die Hand fallen; eine

1) *Ichthyolog. Scand. pag.* 54.

fortlaufende Reihe ähnlicher Schuppen an der Wurzel der Rückenflosse und Afterflosse; eben so an der Seitenlinie. Die blinde Seite ganz glatt.

| *D.* | *A.* | *P.* | *V.* | *C.* | *Br.* |
|---|---|---|---|---|---|
| 66 | 48 | 11,10 | 6 | 17 | 7 |
| 64 | 48 | 11,10 | 6 | 19 | 7 |
| 62 | 46 | 12,11 | 6 | 17 | 7 |
| 65 | 47 | 12,12 | 6 | 19 | 7 |
| 63 | 48 | 12,11 | 6 | 19 | 7 |

| Totallänge. | Kopflänge *ad ang. operc.* | Breite am *Anus.* | Gröfste Breite. |
|---|---|---|---|
| 14 | $3\frac{1}{6}$ | 5 | $5\frac{1}{2}$ |
| 14 | $3\frac{1}{6}$ | $4\frac{5}{12}$ | $5\frac{5}{12}$ |
| 14 | $3\frac{1}{6}$ | $4\frac{5}{6}$ | $5\frac{5}{12}$ |

Die Rückenflosse wie bei *Pl. vulgaris*; nur in einigen Exemplaren findet man ciliirte Schuppen auf den Strahlen, und diese haben dann 3—4 Cilien. Ungefähr der 30ste Strahl der höchste, welches noch nicht auf die Mitte der Totallänge fällt.

Die Afterflosse verhält sich eben so; von 18—20 die höchsten Strahlen. Beide Flossen endigen sich ungefähr $\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll vor der Basis der Schwanzflosse.

Die Brustflosse hat 12 oder 11 Strahlen; der 1ste reicht über die Mitte des 2ten, der 2te beinahe so grofs als der 3te. Der 4te ist der längste; die ersten beiden Strahlen einfach, die anderen 2theilig.

Die Bauchflosse höher als die Brustflosse; die ersten 3 Strahlen einfach, der 4te und 5te gespalten; der 3te Strahl der längste.

Kiemenstrahlen 7; der letzte tief im Fleische sitzend, verwachsen mit dem der andern Seite.

Die Seitenlinie nur wenig sich hebend, wie bei *Pl. vulgaris* mit zusammengefalteten Drüsenröhrchen.

Die Schuppen liegen meistens über einander und sind meistens ohne Cilien. Diese scharfen Schuppen findet man längs der Seitenlinie, an der Wurzel der Rückenflosse und Afterflosse, auf dem *Praeoperculum*, der Backe, dem *Operculum* und auf dem Bauche. Gewöhnlich findet sich dies

nur auf der Augenseite, dagegen ist die blinde Seite ganz glatt, und liegt der Fisch auf der Augenseite, so ist es unmöglich, einen Unterschied zwischen *Pl. vulgaris* oder dieser Sletskrubbe zu sehen. Mitunter indessen findet man Exemplare, welche einzelne ciliirte Schuppen an der Seitenlinie und zum Schwanzende hin an der Rückenflosse und Afterflosse haben. Diese Schuppen sind sehr verschieden von den Dornwarzen, welche *Pleur. Flesus Auct.* hat. Diese Schuppen liegen einzeln, tief in der Haut, und ihre Cilien, anstatt wie bei der Slette oder Jydetunge gerade nach hinten zu gehen, stehen aufrecht. An ihnen finden sich 4—6 solcher Cilien. Am *Operculum* und *Praeoperculum* gleichen sie mehr den Dornenwarzen der Sandskrubbe, da sie 2 Reihen kleiner Stacheln auf dem vorderen Rande jeder einzelnen Schuppe bilden.

Augen, Nasenlöcher, Lippen etc. wie bei *Plat. vulg.*

Farbe hell graubraun, mit orangegelben Flecken auf dem Körper und den Flossen; die einzelnen Schuppen sind in den Flecken nicht markirt, wie wir dies bei *Plat. vulg.* angegeben haben.

Nahrung. Im Magen fand sich: *Mytilus edulis*, *Mya arenaria*; — *Ceramium diaphanum*, *Fucus rotundus.*

Fang. Mit Netzen oder Angel; sie gehen mit den Goldbütten, und werden so mit ihnen zugleich gefangen.

Die inneren Theile wie bei *Platessa vulgaris*; die 3 *Cornua* oben, und das kleine, tiefer sitzende, einzelne *Coecum* findet sich hier ebenfalls.

Kritik.

Wir glauben, dafs der in der Isis 1828 pag 875 besprochene Aaleflynder unsere *Plat. pseudoflesus* ist. Dieser Fisch gleicht der Gestalt nach mehr einem Goldbütt als einer Sandskrubbe, hält sich auch übrigens zum Goldbütt, schwimmt mit diesem in tiefem Wasser, während die Sandskrubbe sich mehr am Strande und einzeln aufhält. Man möchte in ihm den Uebergang von *Pleuronectes Platessa Linn.* zu *Pleuron. Flesus* erkennen. — Kann diese Varietät vielleicht *Pleuronectes Limanda* und *Limandoïdes* in Pontoppidan's: *Danske*

*Atlas Tom. I. pag.* 649 und 650 sein? oder könnte diese Varietät zur Aufklärung dienen, wie Linné darauf kommen konnte, die richtige Bestimmung des *Pleuron. Limanda* nach Artedi in der 11., 12. und 13ten Ausgabe seines *Syst. Nat.* zu verändern? Faber sagt, dafs Müller denselben Fehler in seinem *Prodromus* gemacht hat. Es ist hier nicht der Ort, auseinander zu setzen, in wie fern Müller die Fische kannte oder nicht; aber soll „No. 375. *Limanda. Dan. Skrubbe*" einigermafsen richtig sein, so mufs diese Varietät gemeint sein, wobei es denn freilich unbegreiflich bleibt, dafs er die so häufige Slette nicht sollte gekannt haben. Man versteht übrigens unter dem Namen Skrubbe heut zu Tage sowohl Mudderskrubben, Sandskrubben als Sletskrubben; nie aber wird ein Fischer die Sletten dahin rechnen.

### 2. *Platessa Flesus.* Skrubbe.

Syn. *Pleuron. Flesus. Auct.*

Der Körper auf beiden Seiten mit Dornwarzen besetzt, besonders an der Seitenlinie und an der Wurzel der Rücken- und Afterflosse.

Var. *a.* Dän. Mudderskrubbe. — In Altona: Bütt, oder Neumühler Bütt, Elbbütt.

| *Vertebrae.* | *D.* | *A.* | *P.* | *V.* | *V.* | *Br.* | *Costae.* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36 | 60 | 40 | 10.10 | 6 | 17 | 7 | 9, von |
| | 61 | 39 | 10.10 | 6 | 18 | 7 | denen der |
| | 55 | 39 | 11;10 | 6 | 18 | 7 | längste $\frac{3}{4}$ Z. |
| | 60 | 45 | 11,11 | 6 | 19 | 7 | mifst. |

| Totallänge. | Kopflänge. | Breite am *Anus.* | Gröfste Breite. |
|---|---|---|---|
| $7\frac{1}{2}$ | $1\frac{5}{6}$ | $2\frac{1}{2}$ | $2\frac{2}{3}$ |
| $10\frac{1}{6}$ | $2\frac{1}{4}$ | $3\frac{1}{5}$ | $3\frac{5}{6}$ |
| 9 | $2\frac{1}{12}$ | 3 | $3\frac{1}{2}$ |

Augen meist rechts, doch findet man auch Mudderskrubben welche die Augen links haben. Die breiteste Stelle fällt gerade bei der *Spina analis.* Die Fischer haben folgende Kennzeichen: Man findet auf der Augenseite einen gröfseren stachelfreien Zwischenraum zwischen der Seitenlinie, der Rückenflosse und Afterflosse. Auf der blinden Seite findet

man nur einen schmalen Strich von Stacheln an der Seitenlinie und Wurzel der Dorsal- und Analflosse. Der Zwischenraum ganz glatt.

Syn. *Pontoppidan Danske Atlas Tom. I. pag.* 649. *No.* 3. *Flesus? Pleuron. Flesus Müller. Prodrom. No.* 374. *Bloch. tab.* 44.

Var. *b.* Sandskrubbe.

| *D.* | *A.* | *P.* | *V.* | *C.* | *Br.* |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 6 | 38 | 10,10 | 6 | 18 | 7 |
| 58 | 41 | 10,10 | 6 | 17 | 7 |
| 57 | 41 | 10,10 | 6 | 17 | 7 |

| Totallänge. | Kopflänge. | Breite am *Anus.* | Gröfste Breite. |
|---|---|---|---|
| $11\frac{1}{2}$ | $2\frac{3}{4}$ | $3\frac{5}{6}$ | $4\frac{1}{2}$ |
| $15\frac{1}{2}$ | $3\frac{3}{4}$ | $4\frac{7}{12}$ | $5\frac{1}{3}$ |

Augen gewöhnlich links. Die breiteste Stelle fällt weiter nach hinten als der Afterstachel. Ihre Merkmale sind bei den Fischern: Sie sind weit stachliger auf der Augenseite; es existirt fast kein freier Zwischenraum zwischen Dorsalflosse, Analflosse und Seitenlinie; auf der blinden Seite ist zum wenigsten ein einen Zoll breiter Strich längs der Seitenlinie dornig, mitunter findet sich aber auch gar keine glatte Stelle. Am Bauche sehr stachelig.

Syn. *Pontoppidan. D. A. Tom. I. pag.* 650. *No.* 9. *et tab.* 28. *sub nomine: Pleuron. Flesoïdes?*

Bloch's *Pleuron. passer.* sehen wir für ein abweichendes Exemplar einer Mudderskrubbe an, deren Augen links sind. Seine Bestimmung: „Nur die obere Hälfte der Seitenlinie dornig", pafst nicht auf unsere Skrubben.

Wir betrachten beide Varietäten zusammen.

Die Rückenflosse hat einfache, vorstehende Strahlen mit weifsen Endspitzen; bei beiden Varietäten ist ungefähr der 30ste Strahl der höchste. „*Pinnis squamis destitutis*" könnte als *Characteristicum* für *Platessa Flesus* angegeben werden, wenn es mehr in die Augen fallend wäre. An der Basis der Flossen zwischen je zwei Strahlen findet sich eine Dornwarze; sie ist viereckig, und sitzt so tief in der Haut,

dafs es schwer ist, sie hervorzuheben. Zwischen den ersten Strahlen, wie auch zwischen den letzten, fehlen mitunter diese Warzen. Die blinde Seite verhält sich entweder eben so, oder man findet diese Dornwarzen in dem mittlern Drittel; das Letzte findet sich besonders bei der Mudderskrubbe. $\frac{3}{4}$—$1\frac{1}{6}$ Zoll (nach der Gröfse des Fisches ist dies verschieden). Vor der Basis der Schwanzflosse hört die Rückenflosse auf.

Die Afterflosse verhält sich eben so: der 12te Strahl ist der höchste.

Die Brustflosse hat die ersten 2 oder 3 Strahlen ungetheilt, die übrigen gespalten. Der erste Strahl reicht über die Mitte des 2ten, der 3te und 4te die längsten.

Die Bauchflosse, höher als die Brustflosse, hat entweder 6 einfache Strahlen, oder den 4ten und 5ten gespalten. Der 3te der längste.

Die Schwanzflosse hat 17 — 19 zweitheilige Strahlen. Die Schuppen gehen nicht mit den Strahlen bis zum äufsern Rande der Flosse. Der äufsere Rand abgerundet.

Kiemenstrahlen 7; der letzte tief im Fleisch, verbunden mit dem der andern Seite.

Die Seitenlinie wenig gebogen über der Brustflosse, dann gerade aus bis zum Aufsenrande der Schwanzflosse hinlaufend. Sie ist ziemlich breit, etwas erhaben. Die Dornwarzen begleiten die Seitenlinie, hören aber manchmal (besonders bei Var. *a.*) etwas vor der Basis der Schwanzflosse auf.

Schuppen finden sich tief in der Haut verborgen, entweder glatt, wie bei Var. *a.*, oder mit 3—4 Zähnen besetzt, wie bei Var. *b.*

Die Zähne sitzen nicht so dicht zusammen als in *Platessa vulgaris*, und von beiden Seiten ist die Ecke ihres schneidenden Randes abgerundet, so dafs jeder einzelne Zahn eigentlich einen bogenförmigen Rand hat. In einzelnen Exemplaren stehen sie so unregelmäfsig, dafs sie beinahe 2 unvollkommene Reihen bilden. Die am meisten ausgebildeten Ma-

Maxillen liegen nach der blinden Seite zu; im Intermaxillarbein 26 Zähne; im Unterkiefer 27 Zähne. — Das verkrüppelte Intermaxillarbein hat 13 Zähne, der Unterkiefer 18 Zähne. Die Schlundzähne wie bei *Plat. vulg.*, oben 6 Reihen auf 3 Knochenplatten; unten 2 dreieckige Platten. Die Hautfranzen nicht so deutlich wie bei *Plat. vulg.*; mitunter ganz fehlend.

Die Augen nicht so vorstehend wie in *Plat. vulg.*, ein scharfer Rand zwischen ihnen; statt der 6 *Tubercula* des Goldbütts finden sich hier viele kleine.

Nasenlöcher, Lippen, Mund, wie bei *Plat. vulg.*

Nahrung. Muscheln, Polypen — Algen.

Sie werden mit dem Netze oder der Angel gefangen; die kleineren Skrubben verbergen sich halb im Sande am Ufer, und die Knaben greifen sie mit den Händen bei einem Wasserstande von 1—1½ Fufs Tiefe. Sie sind sehr allgemein im Oresund, und werden von allen Fischerplätzen nach Kopenhagen gebracht, doch sollen die meisten von Snedkersteen kommen.

Farbe verschieden. Die kleinen hellgrau mit gelben Flecken; die gröfseren mehr schwärzlich, mit schmutzig gelben Flecken ohne Bezeichnung der Schuppen. Wenn man sie aus der See nimmt, werden sie dunkler, ja selbst schwarz; in nicht salzigem Wasser verlieren sie die Farbe fast augenblicklich.

Anmerkungen.

1) Mudderskrubben mit Augen zur Linken sind nicht selten, dagegen Sandskrubben mit Augen zur Rechten seltener vorkommen.

2) Diese Verschiedenheit, hinsichtlich der Stellung der Augen, hat nicht wenig zur Verwirrung beigetragen. Retzius in seiner *Fauna suecica* theilte die *Pleuron.* nach der Lage der Augen in *Pl. oculis dextris* und *Pl. oculis sinistris*, und rechnete *Pleuron. Flesus* für 2 Species.

3) Beide Seiten farbig ist nicht selten, doch häufiger bei *Plat. vulgaris*; beide Seiten weifs ist mir nicht vorgekommen.

Der Darmkanal zeigt in den Var. *a.* und *b.* keine Verschiedenheit. Wir haben 3 *Cornua* beim Uebergang des Magens in den Dünndarm gefunden, dagegen fand sich das kleine *Coecum,* welches man weiter nach unten bei *Platessa vulgaris* und ihren Varietäten sieht, nach unsern Untersuchungen nicht.

*Ovarium* und Testikel verhalten sich wie bei *Platessa vulgaris.*

B. *Microstomus. Nob.*

Der Mund sehr klein; der Mundspalt gerade von vorn nach hinten stehend (bei den übrigen Pleuronecten gewöhnlich schief). Kein Stachel vor der Afterflosse. Körper glatt. Die Flossen mit vielen Reihen kleiner Schuppen. Die Rückenflosse etwas vor der Mitte des obersten Auges oder auch etwas vor demselben anfangend.

*Microstomus latidens.* Der Steinsauger.

Zähne dicht zusammensitzend, sehr breit, Lippen dick, hellroth. Der kleine Finger einer Mannshand kaum in die Mundöffnung einzubringen.

In Skovshoved nennt man ihn: „Steensuger", in Gilleleie „Mareflynder". Auf dem Fischmarkte in Kopenhagen heifst dieser Fisch bald Steensuger, bald Mareflynder, bald breiter Mareflynder, bald grauer Mareflynder.

Es giebt davon 2 Varietäten, die, weil sie nicht genau gekannt sind, eine Menge von Unrichtigkeiten in den naturhistorischen Schriften hervorgebracht haben.

Var. *a.*

| | *D.* | *A.* | *E.* | *V.* | *C.* | *Br.* | *Vertebrae.* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Skovshoveder Exemplare | 92 | 73 | 10.9 | 5 | 17 | 7 | 46 |
| | 93 | 72 | 10,10 | 5 | 20 | 7 | 47 |
| | 90 | 71 | 11,10 | 5 | 19 | 7 | 48 |
| | 91 | 74 | 10,10 | 5 | 19 | 7 | |
| Gilleleier Exemplare | 89 | 74 | 10,10 | 6 | 19 | | |
| | 92 | 74 | 10,10 | 6 | 18 | | |
| | 91 | 70 | 10,10 | 6 | 19 | | |
| | 92 | 73 | 11,10 | 5 | 18 | | |

Bei diesen 8 Exemplaren war die Kopflänge 7 Mal in der Totallänge enthalten.

| Totallänge. | Kopflänge. | Breite am *Anus*. | Gröfste Breite. | |
|---|---|---|---|---|
| $15\frac{1}{2}$ | $2\frac{1}{4}$ | 4 | $5\frac{2}{3}$ | trifft von |
| $15\frac{1}{2}$ | $2\frac{1}{6}$ | $4\frac{1}{4}$ | 7 | *Vertebra* |
| *$9\frac{3}{4}$ | $1\frac{6}{12}$ | $2\frac{1}{2}$ | $3\frac{3}{4}$ | 21—26. |

Var. *b*.

| *D.* | *A.* | *P.* | *Ventr.* | *Caud.* |
|---|---|---|---|---|
| 90 | 72 | 10,10 | 6,6 | 18 |
| 90 | 72 | 10,10 | 6,6 | 17 |
| 93 | 74 | 11,10 | 5,5 | 17 |

| Totallänge. | Kopflänge. | Breite am *Anus*. | Gröfste Breite. |
|---|---|---|---|
| $17\frac{1}{4}$ | $2\frac{5}{6}$ | $4\frac{1}{4}$ | $6\frac{3}{4}$ |
| $14\frac{1}{2}$ | $2\frac{5}{12}$ | $2\frac{1}{4}$ | $5\frac{1}{3}$ |

Bei dieser Varietät ist die Länge des Kopfes 6 Mal in der Totallänge enthalten, und ungefähr 5 Mal (oder etwas mehr) in der Länge von der Schnauze bis zur Basis der Schwanzflosse. —

Faber hat in der Isis 1828 pag. 884 und pag. 886. 2 Species Pleuronecten aufgestellt, die wahrscheinlich diese beiden Varietäten beschreiben. Ihre Namen sind *Pl. quadridens* und *Pl. microstomus*. In einer spätern Arbeit, welche er auf Dänisch an die Gesellschaft der Wissenschaften einlieferte, hat er den *Pleur. quadridens* unterdrückt, und ihn als identisch mit *Pl. microstomus* angenommen. Nilsson in seinem *Prodrom. pag.* 53. führt 2 *Pleuronectes* an, die wir mit unsern beiden Varietäten, nach dem, was wir selbst im Museum zu Lund gesehen haben, für identisch halten. Das Kennzeichen der Länge trifft bei unsern Varietäten zu, das Kennzeichen der Breite trifft bei uns in den wenigsten Exemplaren zu. Unglücklicher Weise hat aber Nilsson einen Theils diese Varietäten zu streng geschieden, indem er sie nach Faber's Vorgang zu Species erhob, andern Theils führte er einen unbestimmten Namen *Pl. Cynoglossus Lin.* nach Gronov. ein. Reinhardt hat aber in seiner Kritik über Nilsson's Schrift (*cf. Maanedskrift for Literatur. Kjöbenhavn* 1833. 4tes Heft) Unrecht, und zeigt nur, dafs er die

Varietäten nicht kannte. Wegen der Synonymie von *Pleuronectes quadridens Fabricius* (in *Videnskabs Selsk. Afh. Tom. IV.*) bitten wir eben diese Monatschrift nachzusehen. Der Kopenhagener Steensuger stimmt übrigens hinsichtlich der Lage des *Anus*, des Breiteverhältnisses, wie auch hinsichtlich der Anzahl der Zähne, nicht mit der Angabe des Fabricius. Faber berührt ebenfalls 2 Punkte, die, wenn sie genau sein sollten, durchaus eine Synonymie nicht zulassen würden. Er kennt nur 3 Kiemenstrahlen, und giebt die Schlundzähne ähnlich denen der *Plat. vulgaris* an. Wir bitten unser Eintheilungsmoment im Anfange des Aufsatzes nachzusehen. Der dänische Name Mareflynder bedeutet *Pleuron. St. Mariae*, und Steensuger nennen sie ihn, weil die Fischer behaupten, er sauge sich an den Steinen des Meergrundes fest.

Wir betrachten beide Varietäten hier zusammen.

Die Rückenflosse hat neunzig und einige einfache Strahlen, welche mit ihren weifsen, zurückgebogenen Spitzen vor der röthlichen Zwischenhaut vorstehen. Ungefähr in der Mitte hebt sich die Flosse; die längsten Strahlen findet man zwischen 50—60—65. (In einem Exemplar von $15\frac{1}{2}$ Zoll Länge mafsen sie $1\frac{1}{2}$ Zoll.) Die Glieder der Strahlen sind sehr klein und stehen dicht zusammen. Strahlen und Zwischenraum mit sehr vielen Reihen kleiner Schuppen.

Die Afterflosse hat 70 und einige einfache Strahlen; die längsten fallen von 40—50. Die Afterflosse und Rückenflosse haben einen gegenständigen Endpunkt, ungefähr $\frac{1}{6}$ Zoll vor der Basis der Schwanzflosse. Der Bogen, welchen die Zwischenhaut zwischen je zwei Strahlen bildet, ist in beiden von hellrother oder orangegelber Farbe.

Die Brustflosse hat 11.10 (oder 10.9) Strahlen; der erste ist länger als die Hälfte des 2ten; der 2te ungefähr so lang wie der 3te; beide einfach, ohne Schuppen. Der 3te ist 2- oder 4theilig, der 4te und die übrigen 4theilig (in gröfseren Exemplaren auch 6- und 8theilig). Alle Strahlen fein geschuppt.

Die Bauchflosse höher als die Brustflosse, manchmal in gleicher Höhe, und zuweilen (doch selten) ist die Brust-

flosse höher als die Bauchflosse, zumal auf der weifsen Seite. Die Bauchflosse hat 5 Strahlen, von denen die zwei ersten einfach, die andern aber am Ende getheilt sind. Zuweilen sind alle (den ersten Strahl ausgenommen) getheilt; der mittelste Strahl ist der längste.

Die Schwanzflosse hat 18—20 Strahlen, von denen die mittelsten in kleinen Exemplaren ziemlich beständig 7—8theilig sind; in gröfsern Exemplaren findet man sie 16theilig, obschon sie beim flüchtigen Blick nur 8theilig zu sein scheinen. Der Aufsenrand der Schwanzflosse ist rund; die Länge der Schwanzflosse war $2\frac{1}{2}$ Zoll in einem Exemplar von 15 Zoll. Die Schuppen gehen hoch hinauf, und lassen nur einen kleinen freien Zwischenraum zwischen den einzelnen Strahlen.

Kiemenstrahlen findet man 7, der letzte mit dem der andern Seite vereint. 3 liegen unter dem Kiemendeckel, und können nicht gesehen werden, wenn man nicht die Kiemenhaut vom *Operculum*, *Interoperculum* und *Suboperculum* losschneidet. Sollten sich Faber's 3 Kiemenstrahlen auf diese Weise entschuldigen lassen?

Die Seitenlinie senkt sich ein wenig im Anfang und bildet eine ziemliche Bucht über der Brustflosse. Vom Ende der Brustflosse geht sie in einer schnurgeraden Linie über die Schwanzflosse. Die Seitenlinie ist etwas erhoben, breit, mit röthlichen Drüsenöffnungen. In der Seitenlinie sind die Schuppen kleiner, als anderswo am Körper.

Die Schuppen sind länglich, decken einander wie Dachsteine, der vordere Rand ist rund und fein crenulirt. Sie liegen sehr tief in der Haut. Alle Schuppen glatt.

Die Anzahl der Zähne haben wir verschieden gefunden, bei Var. *a.*:

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Dentes* | *max. sup.* | 0, 12—13 | 0, 16. |
| | *max. inf.* | 1, 12 | 1, 15. |

bei Var. *b.*

| | | |
|---|---|---|
| *Dentes* | *max. sup.* | 0, 17. |
| | *max. inf.* | 1, 17. |

Der meist ausgebildete Unterkiefer liegt auf der blinden Seite,

zeigt 12, 15, 17 dicht zusammenstehende Zähne, von denen die 3 vorderen die gröfsten sind. Sie sind dünner an der Wurzel, werden dann dicker, und sind von der Mitte bis zur Krone vorn wie abgeschliffen; in jedem Zahne findet sich ein kleiner Einschnitt. Der verkrüppelte Unterkiefer hat jedesmal einen Zahn, der gröfser als die andern ist; in gröfseren Exemplaren kommen zuweilen 2 Zähne vor. In dem ausgebildeten Intermaxillarknochen, welcher hin zur weifsen Seite gewendet ist, findet man 12, 13, 16, 17 Zähne. Im verkrüppelten Intermaxillarknochen findet man weder bei grofsen noch bei kleinen Exemplaren einen Zahn. Im Schlunde findet man oben jeder Seits 3 Knochen, die jeder 4 bis 5 spitze Zähne haben. Hautfranzen mangeln. Unten sind 2 Reihen spitziger Zähne.

Augen nach rechts, das Auge an der Rückenflosse mehr nach hinten. Pupille schmal, oval. Iris spielt mit Silber- und Goldglanz. Das untere Auge liegt dicht am runden Mundwinkel.

Nasenlöcher 2, beide wie ein Rohr, das vordere mit einer Hautklappe.

*Anus* liegt der Wurzel der Brustflosse gegenüber. Kein Stachel vor demselben.

Farbe verschieden. Auf grauem, graubraunem oder unbestimmtem dunklen Grunde findet man gelbe, rothe und dunkle Flecke. Von Skovshoved kommen mehr braun gefärbte Exemplare; dagegen die von Gilleleie mehr hell gefärbt, oft mit Zumischung von Grün, sind. Die Kiemenöffnung hat aber stets einen dunkelorange gefärbten Rand. Die Lippen blafsroth.

Nahrung. Im Magen und Darm befanden sich die Schalen von *Patella tesselata Müller.* und 2 Thiere von *Turbo littoreus Lin.* (*Littorina Ferussac*).

Der Fang geschieht nur durch Netze, da der Fisch nicht an die Angel anbeifst. Die meisten kommen als Wagenfische unter dem Namen Marcflynder von Gilleleie; diese Exemplare sind gewöhnlich grösser, als die bei Skovshoved gefangenen sogenannten Steensuger.

Dieser Fisch unter den Pleuronecten hat den kleinsten Ohrenstein.

Der Magen ist weiter als der Darm; man findet 4 ziemlich lange und grofse *Coeca*; 2 sitzen gewöhnlich auf der einen Seite, eins in der Mitte und eins auf der andern Seite.

Bei *Femina* steigt der Darmkanal auf der blinden Seite in die Verlängerung der Bauchhöhle. Auf der Augenseite steigt das *Ovarium* hinab in diese Verlängerung; diese ist geräumiger als auf der blinden Seite. Bei *Mas* steigt der *Testis* an der Seite des Darmkanals einige Zoll weit in die Verlängerung der Bauchhöhle, welche auf der Augenseite zur Aufnahme des 2 Mal gefalteten Darmkanals dient. Auf der blinden Seite war diese Verlängerung der Bauchhöhle kleiner und enger, und nahm nur den *Testis* auf.

Die Urinblase ist wurstförmig, und die *Papilla urethralis* ziemlich grofs.

Anmerk.

Die Kraftanstrengungen dieses Thieres beim Beifsen müssen sehr energisch sein, worauf nicht allein die starken Zähne, und Fragmente von Muschelschalen in den Gedärmen, sondern auch pathologische Zustände hindeuten. Nur bei diesem Fisch (der durch Angeln etc. nicht verwundet wird) kenne ich einen Bruch des Unterkiefers. Die Zähne kommen dann im Zickzack zu stehen, und correspondiren nicht mit denen des Intermaxillarbeins; die Bruchenden sind nicht verwachsen, doch unbeweglich, weil das *Periosteum* als eine schützende Knochenplatte über ihnen liegt und sie in ihrer Lage erhält. Von Entzündung war nichts zu sehen.

Zusatz.

Wir bemerkten schon vorn, dafs die Breitenverhältnisse, welche Nilsson angiebt, bei unserm Fisch nicht immer stimmten. Nilsson gründet hierauf, wie auf das Längenverhältnifs, das charakteristische Kennzeichen. Gewöhnlich ist freilich der Fisch so gestaltet, dafs wenn seine Körperlänge 7 Mal die seines Kopfes beträgt, auch seine gröfste Breite mit einer Zahl multiplicirt, die zwischen 2 und 3 liegt, ungefähr die Länge von der Schnauze bis zur Basis der

Schwanzflosse angeben wird. Es ist demnach leicht durch mehrfache Messungen zu erweisen, dafs für die Var. *a.* das Breitenverhältnifs kein *Characteristicum* abgiebt; wir glauben auch, dafs dergleichen verschiedene Verhältnisse nicht allein die dänischen, sondern auch die schwedischen Exemplare treffen. Wir erinnern uns im Museum der Universität Lund 1 Exemplar gefunden zu haben, welches mit *Pl. marianus* (also wahrscheinlich *Pl. Cynoglossus Lin.* in Nilsson *Prodrom. pag.* 53. *No.* 1.) gezeichnet war. Die Länge des Kopfes war $7\frac{1}{4}$ Mal in der Totallänge enthalten; 3 Mal die gröfste Breite reichte über den *apex caudae* hin; aber 2 Mal die gröfste Breite erreichte die *basis caudae* bei weitem nicht. Ein anderes Exemplar zeigte Kopf $= \frac{1}{7}$ der Totallänge und gröfste Breite $= \frac{1}{2}$ *ad basin caudae.* Beide Exemplare waren aufgelegt. Sind die Differenzen des ersten Fisches auf das Trocknen, Auflegen etc. zu schieben, warum zeigte da das 2te Exemplar keine so bedeutende Abweichung?

Bei der Var. *b.* sollte 3 Mal die gröfste Breite die Totallänge betragen; aber $3 \times 6\frac{1}{4}$ ist $20\frac{1}{4}$, nicht $17\frac{1}{4}$, und $3 \times 5\frac{1}{3} = 16$, nicht $14\frac{1}{3}$.

Das Verhältnifs des Kopfes zur Totallänge ist ein gutes, meistens constantes Verhältnifs. Wie indessen auch dies in einzelnen Fällen uns verläfst, davon haben wir eine Probe geben wollen in der Messung mit einem * unter Var. *a.*

### *Glyptocephalus.*

Auf der blinden Seite viele Gruben, als wenn Jemand seine Finger hineingedrückt hätte (deshalb haben wir einen Namen aus γλύπτω und κεφαλή gebildet). Die Zähne dicht zusammenstehend, mit einem stumpfen Rand. Schlundzähne wie bei *Microstomus*, spitz und zurückgebogen. Ein Stachel vor der Afterflosse.

*Glyptocephalus Saxicola.* — Dän. Spindelflynder.

Der Körper mit glatten übereinander liegenden Schuppen; Mund klein; Seitenlinie über der Brustflosse unbedeutend gebuchtet; die Schwanzflosse bildet in der Seitenlinie

eine vorstehende Spitze, und ist schwarz am Rande; Brustflosse mit einem schwarzen Flecke am Ende.

Syn. *Cf. Pleur. Saxicola Fab. Isis* 1828. *pag.* 877.
*Cf. Pl. nigromanus Nilsson. Prodrom. p.* 55.

Man nennt diesen Fisch in Kopenhagen: *Uaegte Tunger*, Mareflynder, tynde Mareflynder, Spindelflynder. Auf den Fischerplätzen kennt man den Namen Spindelflynder nicht. In Gilleleie nennen sie die Fischer: *Unge Tunger*. Die Fischablader in Kopenhagen nennen sie auch: *Tungens Ilser Unge* Diese Namen sollen alle einen Unterschied von der wirklichen Zunge (*Solea Cuv.*) angeben; der letzte Name will sagen: „Zungenbastard". Das Wort Spindelflynder deuten die Fischer durch: durchscheinend, weil gegen die Sonne gehalten, der Fisch das Licht durchscheinen läfst (demnach ist das Wort vielleicht von *et Spind*, Gewebe, abzuleiten, wenn man es nicht als corrumpirt aus Spindelflynder, dünner Flunder, ansehen will).

| *D.* | *A.* | *P.* | *V.* | *C.* | *Br.* |
|---|---|---|---|---|---|
| 111 | 92 | 10,10 | 5 | 20 | |
| 117 | 102 | 11,11 | 6 | 24 | |
| 110 | 98 | 11,11 | 6 | 22 | 7 |
| 105 | 87 | 12,12 | 6 | 24 | |
| 116 | 100 | 10,10 | 6 | 24 | |
| 116 | 102 | 11,11 | 6 | 23 | |

| Totallänge. | Kopflänge. | Breite am *Anus*. | Gröfste Breite. |
|---|---|---|---|
| $15\frac{1}{3}$ | $2\frac{5}{12}$ | $3\frac{9}{12}$ | $5\frac{1}{6}$ |

Die Rückenflosse hat hundert und einige einfache, mit weifser Endspitze vorstehende und rückwärts gebogene Strahlen, welche alle ebenso wie ein Theil der Zwischenhaut auf beiden Seiten beschuppt sind. In der Mitte alle Strahlen gleich hoch. Die Rückenflosse hört $\frac{1}{4} - \frac{5}{12}$ Zoll vor der Basis der Schwanzflosse auf. Die Zwischenhaut ist bräunlich mit kleinen Flecken. Zuweilen sind die letzten Strahlen der Rückenflosse zweitheilig.

Die Afterflosse verhält sich wie die Rückenflosse.

Die Brustflosse ist an ihrer Wurzel, ebenso wie ihre Strahlen und Zwischenhaut, fein geschuppt. Sie hat einen schwarzen Fleck am Ende der Strahlen. Der erste Strahl

reicht über die Mitte des 2ten; der 2te und 3te ungefähr gleich lang; der 4te und 5te die längsten. In kleinen Exemplaren die ersten 3 Strahlen einfach, die übrigen zweitheilig; in grofsen Exemplaren die beiden ersten Strahlen einfach, der 3te zweitheilig, die übrigen viertheilig, mit Ausnahme des letzten, der nur zweitheilig ist.

Die Bauchflosse höher oder in gleicher Linie mit der Brustflosse; sie hat 5—6 Strahlen, von denen der erste einfach, die andern 2- oder 4theilig; alle fein geschuppt.

Die Schwanzflosse bildet in der Seitenlinie eine Spitze, ist schwarz am Ende, und die schwarze Farbe geht zwischen die Strahlen hinauf. Die Strahlen sind 4, 6, 8 bis 16theilig und an beiden Seiten beschuppt.

Kiemenstrahlen 7, der letzte tiefer im Fleisch, verwachsen mit dem der andern Seite.

Die Seitenlinie ist wenig gehoben, ziemlich breit, ausgenommen auf der Schwanzflosse, wo sie schmäler wird. Ueber der Brustflosse macht sie eine unbedeutende Bucht. Die beiden Schuppen, welche jeder Seits der Seitenlinie zunächst sind, ein wenig ausgebogen. In der Seitenlinie liegt eine Drüsenschuppe tief versteckt; die Drüsenröhre durchbohrt die Schuppe nicht, sondern bildet nur einen Halbkanal, den die eigentliche Schuppe vervollständigt.

Nur die vorderste Hälfte der Schuppen ist mit Haut bedeckt; sie liegen wie Dachsteine über einander, vorne kleiner, nach dem Schwanz zu gröfser, mit einem crenulirten verborgenen Rande. Die einzelnen Schuppen sind oval. In unsern Spindelflyndern findet man keine scharfe, rauhe Schuppen; auch mit dem Mikroskop lassen sich keine Cilien daran sehen. Beim Ueberstreichen mit der Hand fühlt man die Abtheilung der Schuppen. Faber giebt bei seinem *Pleur. Saxicola* an „*squamis denticulatis.*“ Wir haben nie einen Spindelflynder bekommen, der diese Eigenthümlichkeit der Schuppen gezeigt hätte. Der Professor Reinhardt glaubt ebenfalls, dafs hier ein Irrthum von Seiten Faber's obwaltete. Möglich indefs, dafs da, wo Faber diesen Fisch un-

tersuchte, ebenfalls wie hier *Platessa vulgaris* auch mit *squamis ciliatis*, Exemplare mit rauheren Schuppen vorkommen.

Die Zähne gleichen an Gestalt ungefähr denen des *Microstomus*, aber sie sind bei weitem nicht so breit und so grofs. Das vollkommen ausgebildete Intermaxillarbein liegt nach der blinden Seite hin, und hat 21 Zähne; ihm entspricht der vollkommene Unterkiefer mit 21 Zähnen. Das verkrüppelte Intermaxillarbein hat 11, die verkrüppelte Untermaxille 10 Zähne. Die Schlundzähne oben auf 3 Knochen, jeden mit 6—8 Zähnen, die eine dicke Spitze haben, wie die Schlundzähne von *Microstomus* oder *Limanda*. Unten 4 Reihen ähnlicher Zähne auf 2 Knochen.

Die Augen grofs, rechts, und so schief, dafs der hintere Rand des unteren ungefähr die Mitte des oberen, viel gröfseren Auges trifft. Ein scharfer Rand ist zwischen ihnen. Das Augenlied grofs, Pupille oval, blau; Iris silbern mit Goldglanz.

Nasenlöcher auf der Augenseite 2; das vordere ein aufrechtstehender Hautcylinder, das hintere ein Spalt; sie liegen vor dem Augenrande. Die andern 2 Nasenlöcher liegen weit vor dem Anfange der Rückenflosse.

Der Kopf ist merkwürdig durch die vielen Vertiefungen (Drüsengruben?), besonders auf der weifsen Seite, von denen die meisten nach dem Rücken hin liegen; doch findet man 3—4 beständige Gruben auf dem *Praeoperculum* beider Seiten. Vor dem obersten Auge findet man ebenfalls einige Gruben, wie man auch 3 Gruben in jedem *Ramus* der *maxilla inferior* findet.

*Anus* liegt ungefähr in der Mitte zwischen der Basis der Bauchflosse und dem Afterstachel. Der Afterstachel nicht sehr vorstehend, oft beinahe verborgen.

Farbe hell graubraun, mit einem dunklen Scheine an der Gränze der Schuppen. Die Zwischenhaut der Flossen mit braunen Flecken. An des Kiemendeckels äufserstem Ende eine orangegelbe Färbung. An einzelnen Stellen haben die Schuppen einen grünlichen Schein. Die blinde Seite weifs, mit vielen schwarzen Punkten getüpfelt.

Nahrung. Im Magen waren Fischrogen, Nereiden und *Ophiura*.

Fang. Mit dem Netze, am häufigsten und gröfsten fängt man ihn bei Gilleleie; kleinere Exemplare kommen auch von Taarbek und Skovshoved. Im Ganzen werden nur wenige Spindelflynder gefangen. Faber giebt an, dieser Fisch ficle von Mai—Juni; in Kopenhagen sind sie zu allen Jahreszeiten ungefähr gleich häufig, vielleicht zu Anfang des Winters noch reichlicher.

Der Magen geräumiger als der Darmkanal; am Uebergange des Magens in den Dünndarm sieht man 2 *Coeca*, und etwas weiter nach unten 5 *Coeca*, alle an einer Seite des Darmes, eins hinter dem andern in einer Ausdehnung von 2 Zollen. Der Darm geht, wie beim *Microstomus*, in die Verlängerung der Bauchhöhle.

Anmerkung.

Ueber Faber's *Pleuron. Saxicola* haben wir uns schon oben bei den Schuppen ausgesprochen; aber wir wiederholen hier, dafs wir Faber's Fisch und unsern *Glyptocephalus* für ein und dasselbe Thier halten. Wir haben bei Nilsson's *Pl. nigromanus* ein Conferatur gesetzt, weil Nilsson's kurze Beschreibung durchaus auf unsern Fisch pafst, dieser Schriftsteller aber das *Characteristicum*, die Gruben des Kopfes, gar nicht erwähnt. Wie *Acerina Cuv.* sich dadurch von *Perca* unterscheidet, eben so dieser Pleuronect von den andern.

### *Limanda.*

Ein Afterstachel. Seitenlinie bedeutend gebogen über der Brustflosse. Zähne aufrecht, kaum etwas nach hinten gebogen; jeder Zahn mit einer kurzen, dicken Spitze, ähnlich einem Troikart. Die Augenseite rauher beim Gegenstrich (jede Schuppe mit 10—14 Zähnen) als die weifse Seite (jede Schuppe mit 1—3—5 Zähnen).

### *Limanda vulgaris.* Dän. Slette.

Im Dänischen Slette „die Glatte“ genannt, im Gegensatz zur „Skrubbe“, die die Hand verletzt.

Syn. *Pleuron. limanda Nilsson Prodr. pag.* 56. *Passer asper sive squamosus. Schoneveld. Ichthy. pag.* 63.
(*Pleuron. platessoïdes Faber.* Fische Islands, obschon Faber selbst die Synonymie aufführt, ist unrichtig.)

| *D.* | *A.* | *P.* | *V.* | *C.* | *Br.* | *Vertebrae.* | *Costae.* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 70 | 54 | 10,9 | 6 | 17 | 7 | 40 | 8 |
| 65 | 50 | 10,9 | 6 | 18 | 7 | 39 | |
| 73 | 56 | 10,9 | 6 | 18 | 7 | 39 | |
| 70 | 52 | 10,9 | 6 | 18 | 7 | | |

| Totallänge. | Kopflänge. | Breite am *Anus.* | Gröfste Breite. |
|---|---|---|---|
| $10\frac{1}{4}$ | $2\frac{1}{6}$ *ad ang. operc.* | $3\frac{1}{4}$ | $4\frac{1}{3}$ } fällt von |
| 12 | $1\frac{5}{6}$ *ad spin. occip.* | 4 | 5 } *Verteb.* 12 |
| $8\frac{5}{6}$ | 2 *ad ang. operc.* | $3\frac{1}{4}$ | — } b. *Vert.* 14. |

Die *Processus* der *vertebrae colli* ziemlich klein; *costae* von der 4ten an ziemlich lang, aber diagonallaufend.

Die Rückenflosse enthält 65—73 einfache Strahlen, von denen die von dem 30—37. die höchsten sind. Diese breiteste Stelle trifft etwas vor der Mitte der Totallänge. Jeder einzelne Strahl steht vor der Zwischenhaut mit einer weifsen Spitze vor, und ist belegt mit einer einzelnen Reihe Schuppen. Auf der blinden Seite findet man diese Schuppen nur auf den längsten Strahlen, und dann bei weitem nicht so hoch hinaufgehend. Die einzelnen Schuppen liegen über einander, ziemlich tief in der Haut, und zeigen an der Wurzel der Strahlen ungefähr 6—8 Cilien, an dem Ende des Strahls 2, 3—4 Cilien. Die Zwischenhaut dünner als bei *Platessa vulgaris*, frei.

Die Afterflosse hat 50—56 Strahlen: von 15—22 die höchsten. Sonst wie die Rückenflosse; sie hört der Rückenflosse gegenüber auf, und läfst einen Zwischenraum zwischen sich und der Basis der Schwanzflosse von $\frac{1}{2}$—$\frac{2}{3}$ Zoll.

Die Brustflosse besteht aus 11 (10) oder 10 (9) Strahlen, von denen der erste die Mitte des 2ten lange nicht erreicht; ungefähr $\frac{1}{3}$ des 3ten. Der 2te ungefähr = dem 3ten, der 4te der gröfste; die ersten 4 Strahlen nur geschuppt, die andern glatt; die ersten 2 Strahlen einfach, die andern zweispaltig.

Die Bauchflosse hat 6 Strahlen; der 3te der gröfste. Nur die beiden ersten geschuppt; in einzelnen Exemplaren alle Strahlen, den ersten ausgenommen, zweigetheilt; in anderen Exemplaren keiner gespalten, oft nur der 4te Strahl zweitheilig. Die Bauchflosse höher als die Brustflosse; in einzelnen Exemplaren finden sich Bauchflosse und Brustflosse auf der Augenseite in einer Höhe, und in diesen Exemplaren sitzt auf der blinden Seite die Bauchflosse tiefer als die Brustflosse.

Die Schwanzflosse gerundet; alle Strahlen, die letzten ausgenommen, 2theilig. Zwischenhaut frei; die Schuppen laufen an der Seite der Strahlen bis nahe zum Ende.

Kiemenstrahlen 7; der letzte vereint mit dem der andern Seite.

Seitenlinie aufsteigend, macht eine sehr bedeutende Bucht über der Brustflosse, senkt sich aber wieder etwas vor dem Ende der Brustflosse, und geht in gerader Linie hin über die Schwanzflosse. Die Drüsenröhren sind lang, und liegen zwischen 2 Reihen Schuppen; ihre Oeffnung undeutlich in einem sehr spitzen Giebel.

Die Schuppen auf dem *Operculum*, *Praeoperculum* und *in regione abdominis* sind entweder gar nicht, oder kaum sich deckend; dagegen an der hintern Körperhälfte und hin zum Rücken über einander liegend wie Dachsteine. Sie liegen in der Haut verborgen; die Cilien stehen hervor. Der vordere Rand der Schuppe rund, crenulirt; der hintere mit 10—12—14 ungleichen Cilien besetzt und ebenfalls ziemlich rund.

Die Zähne sind der Anzahl nach ziemlich beständig. Im ausgebildeten Intermaxillarbein 22, im ausgebildeten Unterkiefer 23; im verkrüppelten Intermaxillarbein 9 und im verkrüppelten Unterkiefer 14 Zähne. Die Zähne unter einander ungleich; die vorderen die gröfsten. Zwischen den einzelnen Zähnen ein Zwischenraum.

Im Schlunde findet man oben 2 Platten, jede aus 3 Knochen bestehend, auf jedem Knochen eine Reihe von 6—8 Zähnen, die den Zähnen des Mundes gleichen, aber stärker

sind. In dem untern Theil sieht man zwischen den mittelsten Kiemenbögen 2 nach vorne convergirende Platten, jede mit 2 Reihen Zähne, von denen die gröfsten am innern Rande stehen. Die Hautfranzen fehlen ganz.

Augen liegen nahe an einander, mit einem Sattel von einer Linie Breite zwischen sich. Das höchste Auge mehr nach hinten; Augen grofs, vorstehend; Pupille grofs, blau, oval; der kleinere Kreis der Iris mit brandgelbem Goldglanz, der übrige Theil der Iris silbern.

Nasenlöcher 2 auf der Augenseite. Das vordere ein Hautcylinder, das hintere eigentlich ein grofses Loch. Die andern beiden eben so gebildet liegen vor der Rückenflosse. Lippen zurückgefaltet, nicht so fleischig als bei *Plat. vulg.* Unterkiefer länger als der Oberkiefer.

Afterstachel immer vorstehend.

Farbe. Eben aus der See genommen aschgrau mit einer Mischung von Gelb, zuweilen mit unregelmäfsigen gelbrothen Flecken. Einzelne Exemplare kommen auch vor, die dunkel schwarzbraun sind. Eine schwarze Linie begränzt die Wurzel der Rückenflosse und Afterflosse. — Unregelmäfsige ochergelbe Flecke, in denen die Gränze der Schuppen durch braunere Farbe angegeben ist, sind hier und da auf der Augenseite zu sehen.

Der Fang geschieht mit Netzen und Angel überall im Oresund. Sie kommen zu Markt von Skovshoved, Gilleleie, Hornbeck und vom Kanonenwerk.

Nahrung. Im Magen Bruchstücke von Crustaceen (unter andern *Palaemon Squilla*) und *Ophiura lacertosa.*

Der Darmkanal ähnelt dem der *Plat. vulg.*

3 Cornua am *Pylorus*, aber schon wirklichen *Coecis* gleichend; ungefähr $\frac{3}{4}$ Zoll tiefer ein 4tes *Coecum.* Sämmtliche *Coeca* spitzer als bei *Plat. vulgaris.*

## II. Hippoglossus. *Cuv.*

*Pinna dorsali in medio oculi superioris incipiente; dentibus recurvatis, acutis, distantibus in maxillis et faucibus. Corpore oblongiore.*

### A. *Hippoglossus. Mihi.*

*Papilla urethrali deficiente; urethra et ductibus deferentibus pone anum in cloacam communem urogeneticam se effundentibus.*

*Hippoglossus maximus.* Minding. Dän. Helleflynder.

### B. *Hippoglossoides. Mihi.*

*Papilla urethrali in latere oculato (minime pone anum). Oviductibus in utroque latere ani (non in cloacam) aperte se effundentibus.*

*Hippoglossoides Limanda.* Jydetunge.

---

## Hippoglossus maximus.

Körper glatt, im Unterkiefer eine Reihe Zähne, und findet man eine zweite, so ist sie sehr unvollständig, und immer nur vorne. Im Oberkiefer 2 Reihen Zähne. Seitenlinie macht eine starke Beugung über der Brustflosse. Schwanzflosse halbmondförmig geschweift. Die letzten 10 Radien der Rückenflosse und Afterflosse 2theilig.

Syn. *Pleur. Hippoglossus L.* Bloch Tab. 47. Dän. Helleflynder.

| *D.* | *A.* | *P.* | *V.* | *C.* | *Br.* |
|---|---|---|---|---|---|
| 102 | 76 | 17,16 | 6 | 19 | 7 |
| 103 | 81 | 16,16 | 6 | 17 | 7 |
| 103 | 74 | 17,17 | 6 | 19 | |

| Totallänge. | Kopflänge. | | Breite üb. *Anus.* | Gröfste Breite. |
|---|---|---|---|---|
| $12\frac{1}{6}$ | $2\frac{5}{6}$ | *ad* | $3\frac{1}{2}$ | $4\frac{3}{4}$ |
| $16\frac{1}{4}$ | $4\frac{1}{12}$ | *angul.* | $4\frac{1}{4}$ | $5\frac{1}{4}$ |
| 32 | 8 | *operculi* | | |

Die Rückenflosse hat ziemlich beständig 102 — 103 Strahlen, alle einfach, mit einer weifsen Spitze vorragend; in vielen Exemplaren sind die letzten 10 Strahlen 2theilig. Auf jedem Strahle findet man viele Reihen schmaler, dünner Schuppen, die aber so tief in der Haut liegen, dafs sie Drüsenpunkten ähnlich sind. Diese feinen Schuppen sind ungefähr

fähr 6 Mal so lang wie breit (Nilsson *Prodromus* sagt pag. 57. „*pinnis nudis*“, das wäre wohl hiernach zu berichtigen). Die höchsten Strahlen fallen in der Gegend des 40sten. 1½ Zoll oder etwas mehr vor der Basis der Schwanzflosse endet die Rückenflosse.

Die Afterflosse hat 70—80 Strahlen, verhält sich analog der Rückenflosse. Die gröfsten Strahlen von 18—20—22.

Die Brustflosse mit 16 oder 17 Strahlen. Der erste erreicht die Mitte des 2ten oder ist auch etwas höher; der 2te kommt dem 3ten an Länge gleich; der 4te und 5te die höchsten; die beiden ersten ungetheilt, der 3te 2theilig, die übrigen 4theilig.

Die Bauchflosse, höher als die Brustflosse, besteht nur aus 6 Strahlen; die beiden vordersten einfach, die übrigen gespalten; der 3te Strahl der längste.

Die Schwanzflosse, wenn sie ausgebreitet ist, ausgeschnitten wie ein Halbmond; die mittelsten Strahlen 8—16theilig.

Kleine Schuppen, wie wir sie bei der Rückenflosse beschrieben haben, findet man überall auf diesen Schuppen.

Kiemenstrahlen sind 7; 6 liegen zu Tage, der 7te verdeckt durch die Kiemenhaut; er ist mit dem der andern Seite verbunden.

Die Seitenlinie steigt zum Rücken hinauf über der Brustflosse, und senkt sich hernach in 2 bedeutenden Schlangenlinien, bis sie am Ende der Brustflosse gerade aus über die Schwanzflosse hingeht. Die Drüsenöffnungen sieht man nicht deutlich. In der Seitenlinie findet man die Drüsen eingeschlossen in kleinen Röhren, die dicht an einander gefügt sind.

Die Schuppen sind sehr verschieden. Auf dem Kopfe sich einander deckend, aber so, dafs zwischen 2 Reihen Schuppen, die sich decken, mehrere kleinere zwischengefügt sind; im lebenden Fisch gleicht das *Operculum* und *Praeoperculum* dem Chagrin. Auf dem übrigen Körper liegen die Schuppen viel tiefer in der Haut, und jede einzelne Schuppe zeigt auf ihrem freien Rande einen (Drüsen-?) Punkt.

Am Schwanze liegen sie nicht so tief in der Haut, und decken einander wie Dachziegel. Die Achselgrube und die Stelle, worauf die Brustflosse ruht, wenn sie am Körper liegt, ist ganz glatt, ohne Schuppen.

Zähne stark und krumm; der vordere stärker, und häufig abgebrochen. Im Oberkiefer 2 Reihen Zähne, und Zähne an den Kiemenbögen; im Schlunde oben 3 Knochen, jeder mit 2 Reihen Zähne besetzt; die vordere Reihe besteht aus vielen kleinen, die hintere dagegen aus 3 — 6 Zähnen, die grofs sind und den Zähnen des Mundes ähneln. Unten findet man eine Reihe kleinerer Zähne auf jeder Seite; Hautfranzen oder Drüsenapparate finden sich viele im Schlunde.

Augen stark hervorragend. In einem Exemplar von etwas über $2\frac{1}{2}$ Fufs war das Auge $\frac{13}{12}$ Zoll breit, $\frac{16}{12}$ Zoll lang und $\frac{9}{12}$ Zoll vor der Haut vorragend. Die Breite des Knochensattels zwischen den Augen war $\frac{5}{12}$ Zoll, und der Abstand eines Auges von dem andern an der schmalsten Stelle, die Weichtheile mitgerechnet, 1 Zoll. Pupille verzogen, blau; *Circulus minor iridis* silbern mit gelb; das obere Auge weiter nach hinten, das untere an den Rand des Oberkiefers stofsend.

Nasenlöcher. 2 dicht an einander, das vordere mit einer Hautklappe; das hintere ein Loch. Sie sitzen ungefähr in der Mitte zwischen den Augen, und in der Mitte zwischen dem obersten Auge und Intermaxillarbein.

Lippen gefaltet, nicht sehr dick; Unterkiefer länger.

Vor der Afterflosse tief in der Haut ein Stachel, den ich in kleineren Exemplaren aber auch habe vortreten sehen; nach der Construction zu urtheilen ist er aber wohl bestimmt versteckt zu bleiben.

Farbe bräunlich mit einer Mischung von Gelb und Grün; die Gränze der Schuppen bezeichnet mit einer schwarzen oder dunklern Farbe; kleine Exemplare haben mitunter einen röthlichen Flossenrand, wie *Microstomus Saxicola.*

Der Fang geschieht mit Netzen oder mit der Angel; die meisten kommen aus dem Kattegat; man fängt aber gleichwohl kleinere Exemplare im Oresund (Nilsson *Prodrom.*

pag. 58: *„numquam vero fretum Oeresund intrans, quantum scio“* verdient Berichtigung). Meine Exemplare waren zwischen Taarbek und Skovshoved gefangen. Faber nimmt an, es sei übertrieben, wenn Anderson diesen Fisch eine Schwere von 400 Pfund erreichen läfst; es sind in Bähuus Exemplare von 720 Pfund gefangen worden. Cf. Nilsson's *Prodrom.* pag. 58.

Nahrung. Im Magen fanden sich *Trigla Gurnardus*, *Agonus Cataphractus Schn.*, *Gadus merlangus*, *Gadus Callarias*. — Nebenbei *Fucus membranifolius et Brodiaei.*

Der Magen grofs, ähnelt dem Magen des *Rhombus*, ist aber an der *Valvula pylori* nicht so zusammengezogen; es finden sich 4 *Coeca;* eins an die *Curvatura major* geheftet durch Zellgewebe, und 3 auf der andern Seite, von denen das letzte das längste ist. Der übrige Darmkanal ist etwas mehr als 3mal so lang wie das längste *Coecum*. Der Dickdarm vom Dünndarm durch eine *Valvula Coli* abgeschieden, und viel weiter als der Dünndarm.

Besondere Aufmerksamkeit verdient das *Systema uropoëticum* und das *Systema genitale.*

*Systema uropoëticum.* Die Urinpapille fehlt, und dieser Fisch folgt in dieser Hinsicht der Bildung der übrigen Fische. Man findet an der scharfen Kante des Bauches nur 2 Oeffnungen hinter einander; das erste ist der *Anus*, das andere eine Cloake, wohin 2 weite *Ductus deferentes* und die noch weitere *Urethra* sich öffnet. Die Blase ist wurstförmig und geht so dicht an die Nieren, dafs man Ureteren nur mit Mühe entdeckt. Diese Bildung kommt bei den *Pleuron. Lin.*, welche bei uns sich finden, nicht weiter vor; denn in *Platessa Cuv.*, *Rhombus Cuv.*, *Solea Cuv.* ist das Urinsystem von dem Genitalsystem dem Orte nach getrennt.

*Systema genitale.* Beim *Mas* findet man 2 grofse, beinahe 3kantige Testikel, welche eine *Incisura* haben (ähnlich der Leber, wo die *V. Portarum* eintritt); hier finden sich viele feine, häutige Kanäle, die zusammengewachsen sind und sich in einen *Ductus deferens* endigen; — das wäre wohl das Rudiment einer *Epididymis;* der *Ductus deferens* ist auf

der einen Seite geräumig genug für den kleinen Finger; auf der andern Seite liefs sich eine gewöhnliche Federspuhle gemächlich einführen. Beide laufen, dicht verbunden mit der Blase, auf jeder Seite derselben hin zur *Incisura testis*, und vertheilen sich da in viele Aestchen. Man kann den *Testis* mit Luft aufblasen (wie die Lungen) ohne dafs er zerreifst. Ueberhaupt verdiente wohl der Testikel des *Hippoglossus* eine nähere Untersuchung, die einen Theils leicht ist (da er sich bequem injiciren läfst) und andern Theils auch wohl grofses Licht auf die Construction dieses Organs bei andern Fischen werfen würde. Die Testikel und Nieren bleiben in der Bauchhöhle, und beim *Mas* fehlt eine Verlängerung der Bauchhöhle durchaus.

Bei *Femina* kennen wir das Verhalten der Ovarien und der Bauchhöhle noch nicht genau.

### *Hippoglossoïdes Limanda.*

Auf der Augenseite mit ciliirten Schuppen, die sich dachziegelförmig decken; die Seitenlinie gerade; in jeder Maxille eine Reihe Zähne. Die Strahlen der After- und Rückenflosse nirgends 2theilig. Die Schwanzflosse mit einem spitzen Winkel. Afterflosse und Rückenflosse mit scharfen Schuppen.

Syn. *Pleur. limandoïdes Bloch. tab.* 186. — *Faber, Isis* 1828. *pag.* 878. — *Pl. Linguatula Müller. Prodrom. No.* 377. — *Pontoppidan, Danske Atlas Tom. I. tab.* 27.

Dänische Namen: *Mareflynder, Tungens Hoer Unge, Vaegte Tunger. Jydetunger — Jydekjaerling.*

Wir geben zuerst die Beschreibung des Fisches, und wollen hernach zu beweisen suchen, dafs dieser Fisch der *Pleur. Linguatula Auctorum danicorum* sein mufs.

| *Costae.* | *Vertebrae.* | *D.* | *A.* | *P.* | *Ventr.* | *C.* | *Br.* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 45 | 85 | 64 | 10,10 | 6 | 17 | 8 |
| | 45 | 87 | 65 | 10,10 | 6 | 19 | 8 |
| | 45 | 84 | 64 | 10,10 | 6 | 18 | 8 |
| | | 86 | 65 | 11,11 | 6 | 18 | 8 |
| | | 81 | 65 | 11,10 | 6 | 18 | 8 |
| | | 83 | 61 | 11,11 | 6 | 18 | 8 |

| Totallänge. | Kopflänge. | Breite am *Anus*. | Gröfste Breite. |
|---|---|---|---|
| $11\frac{1}{2}$ Zoll | $1\frac{1}{2}$ *ad operc.* | $2\frac{5}{6}$ | $3\frac{2}{3}$ trifft den |
| $10\frac{1}{2}$ - | $2\frac{1}{4}$ *angul.* | — | $3\frac{1}{3}$ 15. Wirbel. |

Die Rückenflosse besteht aus einigen achtzig einfachen Strahlen, die mit ihren weifsen zurückgebogenen Spitzen vor der Zwischenhaut hervorragen. Die ersten 4 bis 5 Strahlen haben keine Schuppen; dann fangen sie an mit Schuppen bedeckt zu werden, die zuerst nur einen kleinen Theil der Strahlen einnehmen, nach und nach aber den Strahl in gröfserer Ausdehnung bekleiden, bis die mittelsten ganz beschuppt beinahe bis an die Spitze hin erscheinen. Auf der weifsen Seite konnte ich keine Schuppen, selbst nicht auf den gröfsten Strahlen auffinden. Diese Schuppen fallen scharf gegen die Hand auf durch 6—8 Cilien oder Zähne, welche die gröfsten haben. Die Zwischenhaut glatt. Die gröfsten Strahlen von 30—40. Die Rückenflosse endigt sich $\frac{7}{12}$—$\frac{2}{3}$ Zoll vor der Basis der Schwanzflosse.

Die Afterflosse hat 64 oder 65 einfache Strahlen, die sich eben so wie die Rückenflossen verhalten. Die ersten 2 Strahlen ohne Schuppen. Die längsten von 20—25.

Die Brustflosse hat gewöhnlich 10—11 einfache Strahlen. Auf der Augenseite alle Strahlen beschuppt bis zur äufsersten Spitze; auf der blinden Seite nackt. Die Zwischenhaut frei. Der 1ste Strahl halb so lang als der 2te, der ungefähr die Länge des 3ten hat; der 4te der längste.

Die Bauchflosse über der Brustflosse, und hat 6 einfache, auf der Augenseite mit einer Reihe scharfer Schuppen bedeckte Strahlen, von denen der 3te und der 4te die höchsten sind.

Die Schwanzflosse hat von 17—20 Strahlen, die eigentlich ohne Schuppen sind; dagegen liegt auf jeder Seite eines Strahles eine einfache Reihe ziemlich grofser Schuppen, welche dem Strahl bis zur äufsersten Spitze folgen. Der Aufsenrand der Schwanzflosse ist ziemlich rund, hat aber eine vorstehende Spitze, welche vom mittelsten Strahle und der Seitenlinie gebildet wird. Zusammengefaltet gleicht der Aufsenrand der Schwanzflosse einer Pfeilspitze.

Kiemenstrahlen finden sich überall 8, der letzte verbunden mit dem der andern Seite. Beim Aufheben des Kiemendeckels zählt man 5, um die 3 übrigen zu sehen, mufs man die Kiemenhaut vom Kiemendeckel ablösen. Dies ist der einzige *Pleuronectes* unserer Gegenden, welcher 8 Kiemenstrahlen zeigt; alle übrigen haben nur 7, und nur ausnahmsweise habe ich ein einziges Mal bei *Pleuronectes Solea Lin.* 8 gefunden, was also jener Behauptung keinen Eintrag thun kann.

Die Seitenlinie senkt sich etwas über der Brustflosse, wird aber wieder gerade am Ende der Brustflosse, und geht in dieser Richtung fort bis zur Schwanzspitze. Die Seitenlinie läuft zwischen 2 Reihen Schuppen, und tief in der Haut liegt die Drüsenschuppe; sie besteht aus 2 in der Mitte sich verbindenden Blättern. Die Drüsenöffnung sehr grofs, aber niedergedrückt.

Die Schuppen überall mit Cilien, und dachziegelartig einander deckend, doch nicht überall gleich tief in der Haut. Der freie Rand rund mit 16—18 feinen Stacheln; die Schuppen auf dem Rücken oval, vorne spitzer und crenulirt; am Kopfe ist jede Schuppe schief abgeschnitten. Auf der weifsen Seite findet man ciliirte Schuppen hin zum Schwanze und längs der Basis der Rückenflosse und Afterflosse. Man zählt an ihnen 4 — 14 — 16 kleine Stacheln. In der Mitte dagegen und höher hinauf an dem Bauch und Kopf findet man nur glatte Schuppen ohne Cilien.

Zähne. In dem vollkommensten Kiefer nur wenige Zähne mehr als in dem verkrüppelten; Zähne selbst etwas hakenförmig, spitz, ihre Spitze nach hinten und innen gewandt.

Im Schlunde oben 3 Reihen Zähne auf 3 Knochenplatten, die den Zähnen des Mundes gleichen; in jeder Reihe 5 — 6 Zähne. Hautfranzen mangelnd. Unten 2 längliche schmale Knochen, jeder mit 2 Reihen Zähne besetzt, von denen die innere Reihe die gröfste ist.

Die Augen mittelmäfsig grofs; Pupille blau; der *Circulus minor iridis* silbern. Die Augen rechts.

Von den Nasenlöchern liegt das vordere auf dem Rande hinter der Lippe.

Lippen dünn; die *Maxilla inferior* länger.

Afterstachel scharf, vorstehend.

Farbe. Leberfarben, ohne Flecken.

Nahrung. Im Magen fanden wir meist nur *Ophiura lacertosa.*

Fang. Die meisten werden bei Skovshoved mit dem Netze gefangen; einzelne kommen auch vom Kanonenwerk.

Kritik.

Müller giebt in seinem *Prodromus Z. D. No.* 377. an: *P. Linguatula oculis dextris, ano sinistro, dentibus acutis.* — Dän.: *Tungens Hoer Unge*, und Pontoppidan liefert uns: *Danske Atlas Tom. I. tab.* 27. eine Zeichnung dazu. — Mit dem Namen, *Tungens Hoer Unge* bezeichnet der Fischer noch heut zu Tage unsern Fisch und den *Glyptocephalus Saxicola* (Spindelflynder), aber der letztere hat keine spitzen Zähne. Auch setzt Müller hinter Marieflynder ein *quinam?* Doch bleibt dunkel, ob unter dem Marieflynder der *Glyptocephalus* oder der *Microstomus* zu verstehen ist. Soll aber Pontoppidan's Zeichnung, Müller's Beschreibung und der dänische Name auf einen dänischen *Pleuronectes* passen, so ist es nur dieser eben beschriebene Fisch. Ob aber bei den andern Autoren unter *Linguatula* dieser Fisch zu verstehen ist, ist nicht auszumitteln.

Der Magen ähnlich wie beim Helleflynder; es finden sich hier ebenfalls 4 *Coeca*, die auch eben so vertheilt sind, wie beim *Hippoglossus maximus.* Wegen des Urinsystems haben wir schon oben angemerkt, dafs dieser Fisch hierin den andern Pleuronecten folgt.

## III. Rhombus *Cuv.*

*Pinna dorsalis ante oculum superiorem incipiens, proxime ad caudalis pinnae basin progrediens, interstitium inter se et pinnam caudalem relinquit. Pinnae dorsalis et analis singulis radiis bifidis et bis bifidis. — In iride operculum. — Den-*

*tes acerosi, plurimi, in ossibus intermaxillaribus, in maxilla inferiori, et in vomere. — Ventralibus haud connatis.*

1) *Rhombus aculeatus Schoneveld.*

2) *Rhombus laevis Schoneveld.*

### 1) *Rhombus aculeatus.* Steinbutt.

Entweder nur auf der Augenseite, oder auf beiden Seiten mit knochenartigen Tuberkeln besetzt; die Rückenflosse am vorderen Ende nicht in Fetzen. Der ganze Körper ohne Schuppen.

Syn. *Pleuron. maximus, Lin.* — Dän. Pigvar. — (Hamburg. Steinbutt.)

| | *D.* | *A.* | *P.* | *V.* | *Caud.* | *Br.* | *Vertebrae* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ♂ | 66 | 45 | 12,12 | 6 | 18 | 7 | 29 |
| | 62 | 45 | 12,12 | 6 | 17 | 7 | 29 |
| | 62 | 45 | 12,11 | 6 | 17 | 7 | |
| | 61 | 45 | 12,12 | 6 | 17 | 7 | |
| ♂ | | | | | | | |

| Totallänge. | Kopflänge. | Breite am *Anus.* | Gröfste Breite. |
|---|---|---|---|
| 22 Zoll. | $6\frac{1}{4}$ *ad ang. operc.* / $5\frac{1}{6}$ *ad spin. occip.* | 8 | 13 — trifft den 11ten Wirbel. |
| $11\frac{1}{2}$ - | $3\frac{1}{4}$ *ad ang. operc.* | — | $6\frac{1}{6}$ |
| $6\frac{3}{4}$ - | $1\frac{11}{12}$ *ad ang. operc.* | $2\frac{5}{6}$ | $3\frac{5}{6}$ |

Die Rückenflosse besteht aus einigen 60 Strahlen, welche alle an der Spitze zurückgebogen und gespalten sind, erst undeutlich 2theilig, dann vollkommen 2theilig, dann 4theilig. Schuppen haben wir nicht entdecken können. Man findet auf ihnen ähnliche *Tubercula ossea*, wie auf dem Körper, wenn das Exemplar überhaupt stark mit *Tuberculis* besetzt ist; sie fehlen im entgegengesetzten Fall. Zwischenhaut sehr dick, man sieht kleine Warzen auf ihr. Die höchsten Strahlen circa um den 30sten herum. Die Rückenflosse endet sich $\frac{1}{4}$ Zoll vor der Basis der Schwanzflosse.

Die Afterflosse verhält sich eben so wie die Rückenflosse, und hat sehr constant 45 Strahlen, von denen die von 18 — 20 die gröfsten sind. Ihr Endpunkt gegenständig der Rückenflosse.

Die Brustflosse hat jeder Seits 12 Strahlen. Der 1ste ungetheilt, der 2te 2getheilt; die übrigen scheinen ebenfalls 2theilig, sind aber 4theilig. Sie ist ziemlich rund.

Die Bauchflosse, höher als die Brustflosse, mit 6 Strahlen, die 2theilig sind. Die ausgespannte Flosse ist ungefähr $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ Zoll lang (an der Basis). Hinter ihr findet sich auf der Augenseite die *Papilla urethralis*; auf der blinden Seite dagegen der *Anus*.

Schwanzflosse mit 17—18, 4- und 8theiligen Strahlen. Der Rand rund.

Auf allen diesen Flossen kommen *Tubercula ossea* vor, je nachdem überhaupt das Exemplar mehr oder weniger damit besetzt ist.

Kiemenstrahlen 7. Der letzte ist nicht mit dem der andern Seite verbunden; man kann alle 7 Strahlen sehen, ohne die Kiemenhaut vom Kiemendeckel abzulösen.

Die Seitenlinie ist etwas erhoben, macht eine sehr bedeutende Krümmung über der Brustflosse, senkt sich hernach etwas, und läuft dann gerade weg über die Schwanzflosse. Die Drüsenöffnungen erscheinen als eingedrückte Gruben. In der Seitenlinie findet man die Drüsen in einfachen, kleinen Röhrchen, tief in der Haut. Schuppen habe ich auch hier nicht finden können.

Statt der Schuppen findet man hier *Tubercula*, deren entblößte stumpfe Spitze durch die Haut vorragt. Sie stehen sehr unregelmäßig, und finden sich sogar auf der *Maxilla superior* und *inferior*. Dichter zusammen findet man sie zwischen den Augen, und hinter ihnen wie eine *Crista*, ebenfalls auf dem *Operculum* und *Praeoperculum*. Der Zwischenraum zwischen den einzelnen *Tubercula* ist mit Hautwarzen von verschiedener Gestalt erfüllt.

Zähne klein, spitz, zurückgebogen, dicht zusammenstehend in vielen Reihen. Die *Rami* der *Maxilla inferior*, wie die *Ossa intermaxillaria*, beinahe gleich vollkommen gebildet. 3—6 Zähne unter dem Pflugscharbein, und Zähne von gleicher Beschaffenheit an den Kiemenbögen. Schlundzähne

auf 3 Knochenplatten, oben viele, zusammenstehend; unten 2 längliche Knochen mit Zähnen.

Die Augen mittelmäfsig. Das Augenlied geht weit auf das Auge. Pupille blau, sehr oval nach der Länge, beinah nur ein Spalt. Die Iris gelblich, mit *Circulus minor aureus* und einem grofsen, auf beiden Seiten rund ausgeschnittenen *Operculum*. Abstand der Augen von einander $\frac{5}{12}$ Zoll.

Nasenlöcher. 2 vor den Augen in einer Vertiefung, mit einem häutigen Lappen, die andern 2 vor dem Anfange der Rückenflosse.

Lippen schmal; der Unterkiefer länger, das Maul grofs; bei einem Steinbutt von $10\frac{1}{2}$ Zoll Länge mifst es $1\frac{1}{2}$ Zoll in der Länge und Breite, wenn man es so weit als möglich aufmacht.

Farbe verschieden. Einige gefleckt mit Schwarz, andere mehr dunkelbraun und getüpfelt mit Schwarz; mitunter grau. Auf dem *Operculum* fast immer die kleinen Hautnarben mit einer Mischung von Grün oder Roth.

Fang. Mit Netzen. Die meisten kommen von Gilleleie und Kikav; von Skovshoved nur wenige und kleinere Exemplare.

Nahrung. Crustaceen? Fisch nach Bloch? Bei unsern vielfältigen Untersuchungen ist es uns nie zu Theil geworden, *Contenta* in dem Magen zu finden; dasselbe ist dem durch seine Hydrophytologie rühmlichst bekannten Herrn Pastor Lyngbye ebenfalls widerfahren.

Wir haben schon oben angegeben, dafs man Steinbutt hat, die auf beiden Seiten mit *Tubercula ossea* besetzt sind, und ebenfalls welche, die auf der blinden Seite ganz glatt sind. Diese beiden Varietäten haben indessen keine anderen besonderen Kennzeichen, weder in den Flossenstrahlen noch in der Anzahl der Wirbelbeine.

Der Magen weiter als der Darm; sehr deutlich abgeschieden von einander durch einen halben Zoll langen *Isthmus* (*Pylorus*); er macht eine bedeutende Biegung, und da, wo der *Isthmus* in den Dünndarm übergeht, finden sich 2 sehr deutliche *Cornua*. Etwas vor dem *Anus* eine andere

*Valvula (Coli).* Die Därme stets gefüllt mit *Bothriocephalus*, mitunter so vollgepfropft, dafs man, wenn man den Magen aufblasen will, am Dünndarm gar keine Schlinge anzulegen braucht.

Urin- und Genitalsystem wie bei *Platessa vulgaris.*

### 2. *Rhombus laevis. Schoneveld.*

Dän. Sletvar. — Kleist (Altona).

Der Körper auf beiden Seiten glatt; die Rückenflosse im Anfange in Fetzen. Schuppen bedecken beide Körperflächen.

Syn. *Pleur. Rhombus Lin.* — *Müller Prodr.* 378.

| *D.* | *A.* | *P.* | *V.* | *C.* | *Br.* | *Vertebrae.* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 79 | 57 | 12,12 | 6 | 17 | 7 | 35 |
| 72 | 53 | 12,12 | 6 | 20 | 7 | 35 |
| 83 | 58 | 11,11 | 6 | 17 | 7 | |
| 67 | 50 | 12, 6/7 | 6 | 17 | 7 | |

| Totallänge. | Kopflänge. | Breite über *Anus.* | Gr. Breite. |
|---|---|---|---|
| $12\frac{1}{4}$ | 3 | — | 6 trifft den |
| $16\frac{1}{2}$ | $3\frac{1}{3}$ *ad spin. occip.* / $4\frac{1}{1\,2}$ *ad operc. ang.* | 6 | 8 13ten Rücken- |
| 16 | 4 *ad operc. ang.* | $5\frac{2}{3}$ | 7 wirbel. |

Die Rückenflosse fängt gerade da an, wo das Intermaxillarbein sich mit dem *Vomer* verbindet, was weit vor dem obersten Auge fällt. Die Strahlenanzahl ist sehr verschieden, aber die ersten 3—4 sind stets 8theilig, und so entstehen diese Hautlappen, die Cuvier als Kennzeichen angiebt. Die folgenden Strahlen sind nur 2theilig, weiterhin werden sie 4theilig, ja sogar in gröfseren Exemplaren 8theilig. Die Strahlen stehen nur wenig vor der Zwischenhaut vor, und sind auf der Augenseite bekleidet mit mehreren Reihen über einander liegender Schuppen; auf der blinden Seite findet sich dies nur auf der hinteren Hälfte der Flosse. Die Zwischenhaut dick. Die höchsten Strahlen fallen etwas hinter die Mitte des Körpers. Sie hört $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Zoll vor der Basis der Schwanzflosse auf.

Die Afterflosse hat am ersten Strahl oft 4 Hautlappen; die nächsten Strahlen alle nur 2theilig, dagegen in der

hinteren Hälfte der Flosse alle 4theilig. Sie verhält sich übrigens wie die Rückenflosse.

Die Brustflosse findet man mit 11—12 Strahlen; der 1ste Strahl erreicht nicht die Hälfte des 2ten; der 2te beinahe so hoch als der 3te. Beide einfach. Der 3te ist 3theilig, der 4te, der höchste, so wie die übrigen 4theilig. Zwischenhaut fein, schuppenlos. Die Strahlen geschuppt. Entfaltet hat sie einen runden Rand.

Die Bauchflosse höher als die Brustflosse, besteht aus 6 Strahlen, welche verschieden getheilt sind; der 5te Strahl ist meistens 4theilig. Manchmal haben die ersten Strahlen 3—4 Hautlappen. Die Strahlen geschuppt. Die Brustflosse der Augenseite sitzt höher als die der blinden Seite.

Die Schwanzflosse rund am Aufsenrande, meist mit 17—18 8- bis 16theiligen Strahlen. Die Schuppen folgen den Strahlen bis zum Ende.

Kiemenstrahlen 7. Der letzte nicht mit dem der andern Seite verwachsen. Spannt man den letzten Kiemenstrahl an, so kann man alle 7 Strahlen sehen, ohne die Haut abzulösen.

Die Seitenlinie hat eine grofse Krümmung über der Brustflosse, in 2 bis 3 Schlangenzügen, und erst ein Stück hinter der Brustflosse nimmt sie den geraden Lauf an. Die Schuppen gehen auf beiden Seiten bis an die Seitenlinie, und liegen mit der einen Seite aufwärts an der Erhöhung der Seitenlinie: betrachtet man eine dieser Schuppen, so findet man eine Falte darin. Die Drüsenöffnung durch die Haut verdeckt; die Drüse liegt in einem Halbkanal oder Halbrohr, welches lose auf einer Schuppe ruht, oder wenigstens nur am hintern Rande verbunden ist.

Schuppen. Alle mehr oder weniger oval, über einander liegend wie Dachziegel; der vordere Rand fein crenulirt; sie sind alle eingeschlossen in einen Hautsack, ungefähr wie eine Tasche mit überfallendem Deckel. Dieser Deckel ist an den hintern Rand der Schuppe befestigt; zieht man die Schuppe aus ihrem Verschlufs, so zeigt die Tasche einen

glatten Rand, weil der Deckel hinten glatt abreifst, und an der Schuppe hängen bleibt.

Zähne. In den Aesten der Kiefer, welche nach der Augenseite hin liegen, findet man mehr Zähne; vorne kann man im Intermaxillarknochen 5—6 Reihen zählen, dagegen an den Seiten nur 3. Sie stehen dicht zusammen, sind spitz, zurückgebogen, klein. Zähne am *Vomer*. Zähne an den Kiemenbögen, Zähne im Schlunde auf 3 Knochenstücken, eben so wie der Steinbutt.

Die Augen sind in kleinen Exemplaren $\frac{1}{3}$ Zoll, in gröfsern $\frac{5}{12}$ — $\frac{1}{2}$ Zoll weit von einander entfernt. Pupille oval, einem Mondviertel ähnlich, weil ein *Operculum* an der Iris ist. Pupille blau, *Circulus minor iridis* mit goldnem Saum. Augen links.

Nasenlöcher wie beim Steinbutt; das vordere mit einem häutigen Deckel.

Lippen dünn, Unterkiefer länger; Maul grofs, mifst 2 Zoll in der Höhe und 2 in der Breite bei einem Kleist von 16 Zoll.

*Anus* auf der blinden Seite; an jeder Seite desselben findet man in *Femina* eine andere grofse Oeffnung — *oviductus orificium* — *Papilla urethralis* grofs, auf der Augenseite zwischen Bauchflosse und Afterflosse in der Mitte.

Farbe graubraun, meistens mit kastanienbraunen oder gelbbraunen kleinen Flecken. Alle Flossen gefleckt mit Kastanienbraun oder Rothbraun, wodurch mitunter 2—3 Streifen auf der Schwanzflosse gebildet werden.

Fang geschieht mit Netzen; einzelne werden bei Skovshoved gefangen, die meisten aber im Kattegat, und kommen entweder zu Wagen oder zu Boot von Gilleleie, Hornbek und dem Kanonenwerk nach Kopenhagen.

Nahrung. ?. Magen und Darmkanal stets leer; Bandwürmer sehr häufig.

Im Innern gleicht er dem Steinbutt durchaus.

## IV. Zeugopterus.

*Radiis pinnarum dorsalis et analis multifidis. Ventralibus pone connatis inter se et cum anali (unde nomen a ζεύγνυμι et πτέρον); operculo in iride nullo; dentibus in utraque maxilla et in vomere. Pinna dorsalis ante oculum superiorem incipiens ad caudam usque progreditur, et sub cauda in latus coecum se circumflectens, non procul a linea laterali in ipso latere coeco se inserit. Simili modo analis inseritur, itaque spatium inter pinnarum insertionem 2 lineas non superat.*

*Zeugopterus hirtus. — Pleuronectes hirtus. Abildgaard. Zool. dan.* 103.

### *Zeugopterus hirtus.*

Auf der Augenseite mit ciliirten Schuppen; die Cilien so weich, als striche man über eine Sammetbürste hin. Augen links. *Anus* oben vor dem ersten Strahl der Afterflosse, umkränzt von den verwachsenen Bauchflossen.

Syn. *Pleur. hirtus. Z. D. tab.* 103.

*? Pleuronectes punctatus Bl.*

Der Fisch ist zu selten in Seeland, und hat deshalb keinen eigenthümlichen Namen. Einige Fischer bezeichnen ihn mit dem Namen „Mareflynder"; andere nennen ihn wohl „*Kuselaag*" *operculum vulvae* [1]).

Hinsichtlich der Kritik verweisen wir auf den Text zur *Zool. Danic.*, wo das Fehlerhafte in Bloch's Figur auf das Genügendste dargethan ist. *Zool. Dan.* liefert eine treffliche Zeichnung, doch erscheint in unserm Exemplar die Rückenflosse etwas höher; auch sind in *Z. D.* die Zähne zu breit, und als einfache Reihe gezeichnet, — das ist unrichtig. — Sonst aber kommt jene Zeichnung in der Farbe, in der Andeutung der schwarzen Flecken, hinsichtlich der Verwachsung der Bauchflossen etc. etc. der Natur so nahe wie möglich.

---

1) In Gilleleie nennen ihn alle Fischer: „Steensuger".

| D. | A. | P. | V. | C. | Br. | Vert. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 93 (90+3) | 89 (86+3) | 11,11 | 6,6 | 16 | 7 | |
| 92 | 69 | 11,10 | 6,6 | 15 | 7 | 36 |
| 99 (89+10) | 80 (70+10) | 11,11 | 6,6 | 14 | 7 | aut |
| 96 | 70 | 11,10 | 6,6 | 17 | 7 | 37 |
| 93 (89+4) | 64 (60+4) | 12,10 | 6,6 | 16 | 7 | |

| Totallänge. | Kopflänge. | Breite am *Anus*. | Gr. Breite. |
|---|---|---|---|
| 8 Zoll | $2\frac{1}{3}$ *ad ang. operc.* | $2\frac{1}{2}$ | $*3\frac{7}{12}$ |
| $7\frac{2}{3}$ - | $2\frac{1}{12}$ dito | $2\frac{3}{4}$ | $3\frac{3}{4}$ |
| $6\frac{1}{4}$ - | $1\frac{6}{12}$ dito | $*1\frac{3}{4}$ | $2\frac{5}{6}$ |

* Bei diesem Exemplar fiel die breiteste Stelle über den Bogen, den die Seitenlinie macht; im 2ten Exemplar fiel die gröfste Breite hinter den Bogen der Seitenlinie.

Die Rückenflosse fängt eben hinter der Oberlippe an; sie besteht aus 90 und einigen Strahlen, welche auf der Augenseite mit Schuppen versehen sind, auf der blinden aber ohne dieselben. Jeder Strahl 8theilig, oder an seiner äufsersten Spitze 16theilig. Die längsten Strahlen fallen mehr nach hinten zu. Von dem 87—89sten Strahl geht die Rükkenflosse über auf die blinde Seite zur *Linea lateralis* hin; sie endet auf der weifsen Seite an der Basis der Schwanzflosse ungefähr 2 Linien von der *Linea lateralis*.

Die Afterflosse ist mit dem ersten Strahl durch eine Zwischenhaut vereint mit der Bauchflosse. Sie verhält sich eben so wie die Rückenflosse, die längsten Strahlen nach hinten, die Strahlen 8- und 16theilig. Sie setzt sich der Rückenflosse gegenüber ebenfalls auf der blinden Seite fest, und ein Hautfältchen verbindet die Endpunkte der Dors. und *Analis*.

Brustflosse hat 11 (10) Strahlen. Der erste einfach, länger als die Hälfte des zweiten; der 2te Strahl 2- oder 4theilig; die andern Strahlen 4-, 6- oder 8theilig. Der Rand der Flosse rund.

Bauchflosse höher als Brustflosse, besteht aus 6 4theiligen Strahlen, die Bauchflossen unter sich verwachsen, und auch mit dem ersten Strahl der Analflosse.

Schwanzflosse klein, rund, besteht aus 15—17 Strahlen, welche entweder 8- oder 16theilig sind. Die Basis der

Schwanzflosse bedeckt die letzten Strahlen der Rückenflosse und Afterflosse.

Kiemenstrahlen 7; der letzte nicht verwachsen mit dem der andern Seite; um sie zu sehen, ist es nicht nöthig, die Kiemenhaut vom Kiemendeckel loszutrennen.

Die Seitenlinie macht einen sehr bedeutenden Bogen über der Brustflosse, senkt sich dann und geht gerade aus. Die Drüsenöffnungen sieht man nicht; auf der weifsen Seite sind die Drüsenröhren besser zu sehen.

Die Schuppen sind verschieden; tief in der Haut liegend decken sie einander wie Dachziegel; sie sind ciliirt (mit 7 — 14 Zähnen, von denen die mittlern die gröfsten sind). Auf dem Schwanze gleichen sie einem abgeschnittenem Oval; der runde Rand ist der vorderste; der hinterste ist gerade abgeschnitten.

Die Augen haben einen scharfen Rand zwischen sich; dieser Sattel mifst am Knochen $\frac{1}{12}$ Zoll, mit den Weichtheilen $\frac{1}{6}$ Zoll. Pupille blau; Iris gelblich, ohne *Operculum*.

Die Nasenlöcher liegen dicht zusammen: das vordere mit einem häutigen Deckel, das hintere ein Loch. Das andere Paar Nasenlöcher, welches vor Anfang der Rückenflosse liegen sollte, fehlt; wenigstens habe ich es nicht finden können.

Lippen mittelmäfsig, gefaltet. Maul kleiner als bei *Rhombus;* Diameter $\frac{3}{4}$ Zoll nach der Höhe und Breite.

Zähne kurz, zurückgebogen, spitz; viel mehr als *Rhombus;* einer Karde ähnlich.

*Anus,* eine vorgetriebene Papille, hinter demselben die Oeffnung der *Oviductus; Papilla urethralis* aufstehend, spitz, gerade über vom ersten Strahl der Afterflosse auf der Augenseite.

Farbe verschieden, aber die Zeichnung (die Lage der Flecken) sehr constant. Die Grundfarbe ist gewöhnlich dunkelbraun oder schwarzbraun, oder ganz hell aschenfarbig mit einer starken Mischung von Orange. (Bloch's Zeichnung in Octav stimmt nicht mit der in Folio; vermuthlich hat er eben so wie ich diese Farbenvarietäten vor sich gehabt.)

Die

Die Zeichnung ist beständig folgende:

*a*) Ein schwarzer Streif geht über die Nasenlöcher, das untere Auge, über das *Praeoperculum* und *Operculum*, über die Seite hin zur Afterflosse.

*b*) Ein schwarzer Fleck nahe an der Seitenlinie am obersten Winkel des *Operculum*.

*c*) Ein schwarzer Fleck auf der Seitenlinie, wo sie sich in einem Bogen senkt, um gerade zu werden.

*d*) Eben so findet sich ein schwarzer Fleck im Anfang des letzten Drittels des Körpers, entweder über oder unter der Seitenlinie, nahe an derselben. Unregelmäfsige Flekken auf dem *Operculum* und *Praeoperculum* scheinen ziemlich beständig zu sein.

### Anatomische Bemerkungen.

Der Magen weiter als der Darm; die *Valvula Pylori* zusammengezogen. Blinddärme finden sich nicht. Gewöhnlich ist der Magen leer; in einem Fall enthielt er einen *Palaemon Squilla* und eine *Mysis Latreille*. Der Darmkanal steigt in den Raum des Ovariums, macht 2 Windungen.

Bei *Femina* ist für das *Ovarium* ein eigner Raum; beim *Mas* fehlt diese Verlängerung auf der blinden Seite; der eine *Testis* auf der blinden Seite, der andere da liegend, wo der Magen in den Dünndarm übergeht.

Die Urinblase ist lang, liegt auf der Augenseite neben dem Dünndarm (gerade das Gegentheil von *Pleuron. Solea Lin.*).

Meine Exemplare sind von Skovshoved und Gilleleie; der Fisch ist sehr selten (gegen Bloch).

## V. Solea.

*Os semilunare, obliquum, in margine capitis inferiore incisum, rostro rotundato supra os prominente; dentibus minutis acerosis, in latere tantum coeco maxillarum sitis; pinna dorsalis in ipso ante oculum superiorem incipiens ad caudalis basin, aeque ac analis protenditur. Radiis pinnarum dorsalis et analis bifidis vel bisbifidis. Intestinum inter ossa*

*et partes molles descendit in latere oculato; in latere coeco vesica et renes hunc locum occupant, quod unicum inter Pleuronectas exstat exemplum. Papilla urethralis ut in aliis Pleuronectis.*

*Solea vulgaris.* Zunge. Dän. *Tunge. Agte Tunger.* — *Fisketunge.*

### *Solea vulgaris.*

Auf beiden Seiten mit ciliirten, dachziegelförmigen Schuppen. Augen rechts; die Brustflosse mit einem schwarzen Flecke an der Spitze; die blinde Seite des Kopfes mit vielen kleinen Bartfäden besetzt.

| *D.* | *A.* | *P.* | *V.* | *C.* | *Br.* | *Vertebr.* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 73 | 69 | 9,8 | 6 | 20 | 7 | 49 |
| 87 | 68 | 9,8 | 5 | 19 | 8 | |
| 75 | 61 | 9,8 | 5 | 18 | 7 | |
| 74 | 61 | 9,8 | 5 | 20 | 7 | |

| Totallänge. | Kopflänge. | Breite üb. d. Bauchflosse. | Gr. Breite. |
|---|---|---|---|
| $19\frac{1}{2}$ Zoll | 3 *ad ang. operc.*<br>$2\frac{1}{6}$ *ad spin. occip.* | — | $6\frac{1}{2}$ |
| 14 - | $2\frac{1}{6}$ *ad ang. operc.* | $2\frac{1}{6}$ | $4\frac{7}{12}$ |
| $8\frac{10}{12}$ - | $1\frac{11}{12}$ *ad ang. operc.* | 2 | $2\frac{2}{3}$ |

Die Rückenflosse fängt gerade dem Ende der Unterlippe gegenüber an und hat von 72—87 Strahlen; die gröfseren Exemplare haben fast immer eine gröfsere Anzahl. Nach vorne zu sind die Strahlen nur 2theilig, werden aber mehr zum Schwanze hin 4theilig; die Strahlen stehen mit ihren weifsen Endspitzen vor. Die Rückenflosse geht hin zur Schwanzflosse, und der letzte Strahl der ersteren vereint sich mit der Basis der Schwanzflosse durch eine feine Zwischenhaut. Die Strahlen sind mit scharfen Schuppen besetzt auf ihrer vorderen Seite, auf der hinteren Seite, d. h. auf der nach dem Schwanze zu, findet man die Zwischenhaut frei; auf diese Weise bildet sich ein spitziges Dreieck auf jedem Strahl. Auf der blinden Seite findet man die ersten 10 bis 15 Strahlen mit weifsen Fäden besetzt, eben so wie den Kiemendeckel.

Die Afterflosse hat 60—70 Strahlen, welche sich wie die Strahlen in der Rückenflosse verhalten, bei kleinen Exemplaren die Strahlen 2theilig, bei grofsen (ungefähr 15 bis 19 Zoll) die hintersten 4theilig. Die ersten 10 oder die ersten 5 Strahlen haben weifse Fäden auf der blinden Seite. Der letzte Strahl der Afterflosse ist vereint mit der Basis der Schwanzflosse.

Die Brustflosse hat 9 (8) Strahlen. Auf der Augenseite alle bis zur Mitte fein geschuppt; der erstere Strahl beinahe so lang als der 2te, einfach; der 2te und die folgenden getheilt, einige mitunter 4theilig, obschon sie nur 2theilig scheinen. Auf den 5 bis 6 vorderen Strahlen findet sich auf der Augenseite ein schwarzer Fleck. Die Flosse klein, bei einer Körperlänge von 9 Zoll $\frac{1}{2}$ Zoll, bei 11 Zoll Totallänge war sie $\frac{3}{4}$ Zoll lang.

Die Schwanzflosse besteht aus 18 — 20 Strahlen, welche, ausgenommen die äufsersten, 4-, 6- und 8theilig sind. Die Schuppen folgen den Strahlen beinahe bis zum Ende; die Zwischenhaut frei. Ausgebreitet ist sie rund.

Die Bauchflosse höher als die Brustflosse. Gewöhnlich 5 Strahlen, von denen die 4 hintersten getheilt sind; der 3te Strahl ist der längste, der 2te gleicht dem 4ten; Bauchflosse klein, fein geschuppt.

Kiemenstrahlen 7, von denen die letzte sich mit dem der andern Seite verbindet. Als grofse Seltenheit habe ich ein einziges Mal eine Zunge mit 8 Kiemenstrahlen gesehen.

Die Seitenlinie fällt nie mitten auf eine Schuppe, sondern nur auf den Seitentheil; sie ist etwas gehoben, und scheint zwischen 2 Reihen durchzulaufen: sie macht einen unbedeutenden Bogen über der Wurzel der Brustflosse, und geht dann gerade aus über die Schwanzflosse. Die Drüsen der Seitenlinie nur in der Haut, Schuppen ohne Oeffnung.

Die Schuppen liegen über einander wie Dachziegel; der freie Rand der Schuppe hat 14—16 Zähne oder Cilien; der vordere Rand, der in der Haut sitzt, crenulirt. Die Schuppen gleichen einem Oblongum, wo die kürzeren Sei-

ten Zirkelabschnitte wären. Sie liegen ganz symmetrisch im *Quincunx*.

Die Zähne gleichen den Borsten (ähnlich wie bei *Chaetodon*, nur nicht so lang). Das Zwischenkieferbein zeigt auf der blinden Seite eine merkwürdige Ausbildung, und hat nur auf dieser Seite Zähne. Der Ast des Unterkiefers, welcher nach der blinden Seite zuliegt, hat eine dem Zwischenkieferbein entsprechende Form. Zähne im Unterkiefer gröfser als im Oberkiefer.

Die Schlundzähne spitz, in mehreren Reihen, auf 3 Knochen aber stärker als die Zähne des Mundes; Hautfranzen fehlen.

Augen klein; Zwischenraum zwischen ihnen $\frac{1}{4}$ Zoll. Sie liegen rechts; das unterste dicht am Mundwinkel, und mehr nach dem Schwanze zu als das oberste. Iris goldglänzend, mit einem brandgelben kleinen Kreis. Pupille oval nach der Länge, blau. Augenlied grofs, mit kleinen Schuppen.

Nasenlöcher 2; sie stehen eins hinter dem andern gerade vor dem unteren Auge als 2 Hautcylinder hervor. Auf der blinden Seite erscheinen sie als 2 grofse Tuberkeln, in einem Zwischenraum von $\frac{1}{3}$ Zoll.

Farbe. Eben aus der See kommend ist die Grundfarbe ein Gemisch von Schwarz und Grün, mit unregelmäfsigen schwarzen Flecken. Die Zwischenhaut der Flossenstrahlen grüngrau mit kleinen schwarzen Punkten. Betrachtet man die einzelnen Schuppen genau, so findet man den vorderen mit Haut bekleideten Theil schwarz mit einem goldgrünen Schimmer. Rand der Dorsal- und Analflosse weifs.

Der Fang geschieht mit Netzen im Oresund und im Kattegat; von Skovshoved kommen sie häufig lebend zur Stadt, sonst gewöhnlich als Wagenfische.

Nahrung. Mollusken.

Anatomische Bemerkungen.

Der Magen weiter als der Darm; *Coeca* mangeln gänzlich; der Darm in 4 Windungen geht in die Bauchhöhlenverlängerung der Augenseite. Der Darm ungleich in der Weite.

Bei *Femina*. In der Bauchhöhlenverlängerung der Augenseite ein *Ovarium* und der Darmkanal; in dem Sack der blinden Seite ein *Ovarium* und die Nieren, welche von der Bauchhöhle dort hinuntergehen.

Bei *Mas*. In dem Sack der blinden Seite die Nieren und die Urinblase; der strotzende Testikel dringt nur ganz wenig hinein; dieser Sack der Bauchhöhle ist beim *Mas* kleiner als bei *Femina*. In der Bauchhöhlenverlängerung der Augenseite liegt der Darmkanal, und der strotzende Testikel dringt auch hier nur mit einem sehr geringen Theil ein.

## Beobachtungen englischer Naturforscher über die Afterskorpione *(Chelifer)*.

Die früher von einem Ungenannten *(Loudon's Magaz. of Nat. Hist. IV. p.* 94.), später von Clapton (*ib. V. p.* 751.) gemachte Beobachtung, dafs *Chelifer cancroides* und andere Arten dieser Gattung zuweilen parasitisch an Dipteren, namentlich an Fliegen vorkommen, deren Richtigkeit Anfangs in Zweifel gezogen wurde (s. ebend. IV. p. 283.), hat F. C. Lukis und ein anderer ungenannter Naturforscher von neuem bestätigt. Letzterer fand den *Chelifer cancroides* und andre Arten dieser Gattung häufig an den Beinen von *Musca domestica*, *M. meteorica* und *M. larvarum*, und zwar besonders häufig bei heifser Witterung. Ersterer fand einst 4 Afterskorpione an einem Beine einer Stubenfliege *(Loudon Magaz. of Nat. Hist. VII. p.* 162.). Ein andrer englischer Naturforscher traf *Chelifer cimicoides* einst an *Stomoxys calcitrans* (*ib. IV.* p. 284.). Es scheint demnach wohl keinem Zweifel zu unterliegen, dafs die Afterskorpione, die man allerdings gewöhnlich unter Baumrinde, unter Steinen, Moos, oder wie den sogenannten Bücherskorpion, *Ch. cancroides,* in Schiebladen, Schränken, Bibliotheken, Herbarien u. s. w. antrifft, zuweilen als Epizoen an Dipteren leben. Indefs scheinen sie sich nach jenen Beobachtern nicht von den Säften der Fliegen zu nähren, sondern sich dieser geflügelten Thiere mehr als eines Transportmittels zu bedienen, um ihren Aufenthaltsort zu verändern. Sie halten sich dabei mit einer ihrer Scheeren fest. Nach den Beobachtungen jener englischen Naturforscher sollen sie den Wanzen und deren Eiern sehr nachstellen, so dafs sie, die bisher schon als für Herbarien und andere Sammlungen nützliche Thierchen bekannt waren, auch von dieser Seite Nutzen stiften würden.

# *Distomum globiporum Rud.*

Ausführlich beschrieben

von

Hermann Burmeister.

Hierzu Tab. II.

Die verschiedenen Bearbeitungen, welche in neuerer Zeit einzelne Glieder der Trematoden-Familie erfahren haben, — ich meine die ausgezeichneten Untersuchungen von Mehlis an *Distomum hepaticum* und *lanceolatum*, die von Laurer an *Amphistomum conicum*, und die von v. Nordmann an *Diplozoum paradoxum* und an *Distomum perlatum*, haben freilich eine allgemeine Uebereinstimmung der gesammten Organisation dieser Gruppe, aber auch eine bedeutende Verschiedenheit in der Gestaltung und Bildung der einzelnen Organe, kennen gelehrt, so dafs nach den bisherigen Mittheilungen immer noch eine grofse Mannigfaltigkeit der speciellen und generellen Verhältnisse zu hoffen steht. Bei solchen Aussichten dürfte es nicht überflüssig erscheinen, wenn einzelne, selbst schon bekannte, Arten gut untersuchter Gattungen einer genauen Beobachtung unterworfen, und durch eine ausführliche Beschreibung näher bezeichnet werden; und eben weil ich dieser Ansicht zugethan bin, habe ich aus den helminthologischen Untersuchungen, welche mich neuerdings beschäftigten, einige der ausführlicheren und interessanteren der Mittheilung nicht unwerth erachtet, zumal da dieselben

viel mehr neue Eigenthümlichkeiten, als Bestätigungen schon bekannter gleicher Organisationen darbieten.

*Distomum globiporum*, dessen Organisation uns zunächst beschäftigen möge, bewohnt den Darmkanal verschiedener *Cyprinus*-Arten, und hält sich mit seiner grofsen hinteren Sauggrube an der flockigen inneren Darmhaut fest, von dem Darmschleim überall eingehüllt. Es scheint eben nicht selten zu sein, daher es schon von mehreren Beobachtern wahrgenommen wurde. Modeer fand es im Schlei (*Cypr. tinca*), Fröhlich und Zeder im Karpfen (*Cypr. carpio*), Rudolphi in der Plötze (*Cypr. erythrophthalmus*), derselbe und ich im Blei (*Cypr. brama*), Andere in der Nase (*Cypr. nasus*); mit Recht aber bezweifelt Rudolphi Zeder's Angabe, dafs es auch ursprünglich im Barsche (*Perc. fluviatilis*) vorkomme. Ich fand gleich beim ersten Exemplar des Bleies, welches ich in diesem Jahre untersuchte, und das auch sonst sehr reich an Parasiten war, über 50 Individuen, welche überall in der ganzen Erstreckung des Darmes an seiner inneren Oberfläche festhingen, sich aber mit dem dieselbe bedeckenden Schleim leicht abschaben liefsen. In Wasser gelegt sonderten sie sich von dem Schleim ab, und lebten darin noch über 36 Stunden, worauf ich sie durch Einsetzen in Weingeist tödtete. Während dieser Zeit, doch die Meisten schon, nachdem sie einige Minuten im reinen Wasser sich befanden, legten fast alle Eier, und zwar in dichten Haufen ein Ei neben das andere an die Wände des Glases, wobei sie sich mit der grofsen hinteren Sauggrube so festhielten, dafs ich die Stelle, aus welcher die Eier hervorkamen, nicht genau bemerken konnte; nur so viel sah ich, dafs sie etwa um $\frac{1}{3}$ der Entfernung beider Sauggruben von einander von der hinteren Sauggrube entfernt war, und vor dieser, gegen den Mund hin, sich befand, und dafs kein sogenannter Cirrus aus der Oeffnung hervorragte. In eben dieser Gegend schienen zwei Individuen mit einander verbunden, ohne dafs sie sich mit den grofsen Sauggruben gefafst hatten. Ich hielt dies für Begattung, konnte aber, nachdem ich die beiden Individuen getrennt hatte, keinen hervorra-

genden Cirrus bemerken, daher ich dieser Erscheinung als Begattung nicht das Wort reden möchte.

Die Gröfse unseres Thierchens ist etwas schwankend, und beläuft sich auf 1 bis $1\frac{1}{2}$ Linien, doch messen die Meisten $1\frac{1}{4}$ Linie. Der Körper hat die länglich-lanzettförmige Gestalt der meisten Distomen, ist aber an beiden Enden ziemlich stumpf und dabei flachrund. Das erste Drittel des Körpers ist breiter, besonders in der Mitte, und gegen den Rücken hin etwas gewölbt. An seiner vorderen Gränze liegt die Mundöffnung in der Mitte einer grofsen hufeisenförmigen Sauggrube. Die zweite, noch gröfsere, vollkommen kugelrunde Sauggrube liegt am hinteren Ende des ersten Drittels, und nimmt hier über den halben Querdurchmesser des Körpers ein. Beide Sauggruben bestehen sehr deutlich aus strahlenförmig vom Mittelpunkt ausgehenden, aber nicht sehr stark gestreckten Muskelfasern, welche gegen den Rand hin an Dicke zunehmen, und von wenigen Kreisfasern durchzogen werden. Die vordere Sauggrube hat eine ziemlich runde Oeffnung, zieht sich in sich selbst zusammen und dehnt sich so aus, dafs sie immer einem Hufeisen ähnelt, gleich wie der vordere Saugnapf des Blutegels, der deshalb zweilippig heifst, indem man den hinteren, geraden, wulstigen Rand für die untere Lippe erklärt hat. Der zweite kugelförmige Saugnapf dagegen ist in der That zweilippig, und schnappt, wie ein Vogelschnabel, auf und zu. In seinem Umfange kann er sich weder vergröfsern, noch verringern, und die einzige Bewegung, welche ihm freisteht, ist das bezeichnete Auf- und Zuschnappen, so wie ein Hin- und Herbiegen von der einen Seite auf die andere; auch erkennt man an der queren Lage und geschwungenen Form der Oeffnung dieser Sauggrube ihre zweilippige Beschaffenheit alsbald. Die Oberlippe ragt mehr hervor, ist gröfser und in der Mitte etwas verlängert, gleichsam stumpf dreieckig; die untere ist kürzer und in der Mitte ausgerandet. Aufser den genannten bemerkt man keine äufseren Organe. Der Leib ist auf der Oberfläche durchaus glatt und schlüpfrig, ziemlich klar und durchsichtig, aber nicht geringelt oder gegliedert. Die beiden hinteren Drittheile sind

schmäler, aber auch etwas dicker und mehr rundlich; sie verschmälern sich nach und nach, und enden mit einer stumpfen Spitze, welche nach unten gegen die Bauchfläche, an welcher die Saugnäpfe liegen, von einer kleinen Oeffnung durchbohrt ist. Von der Lage der Geschlechtsöffnung ist schon die Rede gewesen; sie findet sich etwas vor der zweiten Sauggrube.

Unter den inneren Organen zeichnen sich nur der Darmkanal und die Geschlechtstheile besonders aus. Ersterer entspringt mit einem engen Anfange von der Mundöffnung, und dehnt sich bald in einen weiten, herzförmigen Schlundkopf aus. Dieser (Fig. 3.) unterscheidet sich auch durch seine dunklere Färbung von den übrigen Theilen, und scheint mir muskulöser Beschaffenheit, wenn gleich ich die Faserung, wie an den Sauggruben, nicht wahrgenommen habe. Es wäre also ein dicker, herzförmiger, in der Mitte durchbohrter Muskel, dessen stumpfes Ende gegen den Mund gerichtet und hier merklich vertieft ist; auch scheint seine mittlere, ziemlich enge, cylindrische Höhle gegen das stumpfe Ende weiter, als gegen das spitze. Den ferneren Verlauf des einfachen Darmes hinter dem Schlundkopfe habe ich nicht deutlich wahrnehmen können, indem sein Inhalt wie seine Wände so klar und durchsichtig sind, wie der übrige Leib; es bleibt daher ungewifs, ob der einfache Schlund lang ist, wie bei *Distom. perlatum*, oder kurz; dagegen sah ich die beiden einfachen Darmschenkel als ein Paar bräunlicher ziemlich dicker Schläuche an beiden Seiten neben der hinteren Sauggrube. Sie stiegen in diesem sehr klaren Theile des Körpers unweit des Randes bis zur Spitze hinab, und endeten hier blind, allmälig weiter werdend. Wegen der klaren, durchsichtigen Beschaffenheit ist es mir nicht ganz deutlich geworden, ob sie auf der Rückenseite oberhalb der Genitalien, oder an der Bauchseite unterhalb dieser verlaufen, doch scheint nach der Analogie verwandter Formen die erstere Lage die richtige zu sein. Weiter liefs sich am Darm nichts bemerken; blinde Fortsätze, wie bei andern Distomen, kommen bei dieser Art

gewifs nicht vor; sein Inhalt ist der klare, gläserne Darmschleim der Fische, welche der Wurm bewohnt.

Die Geschlechtsorgane sind sehr umfangsreich, und zeichnen sich durch den gabelförmig gespaltenen Uterus vor denen der übrigen Trematoden auffallend aus. Mit der, wie es scheint, einfachen Geschlechtsöffnung (Fig. 2. I.) steht ein länglicher, cylindrischer Sack in Verbindung, welcher gegen sein unteres Ende kolbig erweitert ist. In diesem Sack liegt ein zweiter, welcher nach innen eingestülpt ist, und mit der eingestülpten röhrigen Verlängerung in die bezeichnete Geschlechtsöffnung einzudringen scheint, so dafs der Inhalt des äufseren Sackes durch diese Einstülpung des inneren Sackes entleert werden mufs. In den äufseren Sack münden die beiden Uterus, die Samenleiter dagegen scheinen sich in den inneren Sack einzumünden, so dafs dieser als Samenblase, welche in den eingestülpten Fortsatz mündete, zu betrachten wäre. Es enthält auch dieser innere Sack einen dunkleren, eiförmigen Kern (*B*), welchen ich für die Samenmasse erklären möchte. Die beiden Uterus (*H. H.*) sind ein Paar dicke cylindrische Schläuche, welche dicht neben einander in den äufseren Sack münden, und geschlängelt zu beiden Seiten des Sackes in dem Raume des Körpers zwischen den beiden Sauggruben liegen. Beide senken sich mit ihren stumpfen Enden neben der hinteren Sauggrube hinab, und hören hier auf. An dieser Stelle entspringt aus jedem ein feiner, etwas gewundener Gang (*G. G.*), welcher an der Seite des Körpers hinabläuft, bei den Hoden vorbeigeht, und vor oder neben dem zweiten Hoden in den Eierstock übergeht, je nachdem dieser mehr seitlich neben dem Hoden oder mehr hinter dem Hoden befindlich ist. Der Eierstock (*F. F.*) ist doppelt; jeder bildet eine grofsbeerige Traube, deren Beeren elliptische Säcke sind, in welchen die äufserst zahlreichen und kleinen Eierkeime stecken. Alle diese Beeren stehen mit einander in Verbindung, und münden zuletzt in den Eierleiter ein. Die Eikeime, welche man in diesen Eierstöcken vorfindet (Fig. 5.), haben kaum die halbe Gröfse der reifen Eier, sind mehr kugelig, doch etwas unregelmäfsig, sowohl

in der Gestalt, als auch in der Gröfse, bestehen aus einer klaren, milchweifsen Flüssigkeit, und haben an dem einen Ende einige dunklere rundliche Punkte. Diesen Bau behalten die Eikeime so lange, als sie im Eierstock und im Eierleiter sich befinden, welche letztere so fein sind, dafs immer nur ein Eikeim hindurchgeht. Gewöhnlich erfüllen dieselben den Eierleiter in seiner ganzen Erstreckung, bisweilen lassen sie leere Zwischenräume. Die reifen Eier im Uterus selbst haben einen ganz anderen Bau. Alle sind vollkommen elliptisch (Fig. 4.), und enthalten in derselben klaren, weifslichen Flüssigkeit 7 — 9 dunkle, runde Körnchen, welche an der Eihaut anliegen, daher theils heller, theils dunkler erscheinen, je nachdem sie an der oberen oder unteren Wand haften.

Die Hoden (*E. E.*) haben bei dieser Distomen-Art eine überraschende Gröfse, und bestehen aus zwei rundlichen, blasenförmigen, am Rande unregelmäfsig eingeschnürten, klaren, vollkommen durchsichtigen Säcken. Der vordere Hode, welcher unmittelbar an den hinteren Rand der zweiten Sauggrube stöfst, ist der kleinere, und liegt mehr an der linken Seite des Körpers. Nach rechts hat er hinten einen sehr kleinen, aber ganz ähnlich gestalteten, Hoden neben sich, aus welchem der zur Mündung in die Samenblase dienende Samenleiter entspringt. Mit diesem kleinen Hoden steht der gröfsere zweite Hoden durch einen kurzen Gang in Verbindung. Seiner natürlichen Lage nach nimmt er den Raum hinter dem ersten Hoden ein, füllt aber den ganzen Querdurchmesser des Leibes aus, so dafs er an beide Seitenwände anzustofsen droht. Zum Theil vor, zum Theil neben, ganz besonders aber hinter ihm, liegen Theile des weifsen undurchsichtigen Eierstocks, von welchem der Hode sich alsbald durch seine Klarheit unterscheidet. Die Ausführungsgänge beider Hoden übertreffen die Eierleiter an Zartheit, und sind deshalb, auch weil sie sich nicht durch ihren Inhalt verrathen, schwer zu erkennen; sie münden beide in einem dicken Stamm zusammen, welcher an der rechten Seite neben der hinteren Sauggrube hinaufsteigt und in das dort liegende stumpfe Ende der Samenblase einmündet.

Vom Gefäfssystem habe ich nur Spuren entdeckt, nämlich die beiden sackförmigen Behälter im hintersten Ende des Körpers. Aus ihrer Anwesenheit und aus der zwischen ihnen angebrachten hinteren Oeffnung schliefse ich, dafs sich dasselbe wie bei *Diplostomum* v. Nordm. verhalten werde.

Vom Nervensystem fand sich keine wahrnehmbare Spur, aber wohl nur deshalb, weil die Fäden desselben fein und eben so durchsichtig sind, wie die Wände des überall ziemlich klaren Körpers.

Als merkwürdigste Eigenthümlichkeit dieser Art dürfte hiernach der gabelige *Uterus* und die Gröfse der Hoden angesehen werden. Für die Form jenes weifs ich unter den Trematoden keine Analogie, da nach den Wahrnehmungen aller früheren Beobachter der Uterus einfach und nur die Eierstöcke mit den Eierleitern doppelt sind; dagegen ist diese Gestalt des Uterus bei den Nematoden, wie bekannt, die gewöhnliche. Die Gröfse und Gestalt der Hoden hat, wenn auch nicht bei den Distomen, doch bei der Gattung *Amphistomum*, ein Seitenstück, wie die Beobachtungen von Bojanus und Laurer ausweisen. Diese Analogie wird noch dadurch vermehrt, dafs nach beiden Zergliederern die Hoden ungleich gestaltet sind, und der hintere einen gröfseren Umfang zu haben scheint, Verhältnisse, die auch unserm Distomum zukommen. Ueberraschend aber ist in Vergleich mit vorliegender Art die geringe Gröfse dieser Organe bei *Distomum lanceolatum*, *D. rosaceum*, und *D. perlatum*, bei welchen sie übrigens ebenfalls als Blasen erscheinen, deren Umfang nicht derselbe zu sein pflegt. Ungern gebe ich zu, dafs der vielfach angeregte Meinungsstreit, ob die Distomen, oder Trematoden überhaupt, zwei Geschlechtsöffnungen besitzen, durch diese Beobachtungen keine Aussicht auf Entscheidung erhält; indefs dürfte ich mit allen Sachkundigen in der Ansicht übereinstimmen, dafs beide Verhältnisse, wie bei den Cestoden, so auch bei den Trematoden, neben einander vorkommen, aber schwerlich in einer und derselben Gattung, woraus sich denn die Nothwendigkeit ergäbe, die Gattung *Distomum* in mehre Gattungen aufzulösen, einer Meinung,

welcher ich schon wegen der abweichenden Bildung des Darmes das Wort reden möchte.

## Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. *Distomum globiporum* von der Rückenseite dargestellt in bedeutender Vergrösserung. Man sieht hier die verschiedenen Organe in ihrer natürlichen Lage.

Fig. 2. Der Geschlechtsapparat, besonders dargestellt. *A.* die grosse Blase; *B.* geronnener Same; *C.* gemeinsamer Samengang; *D. D.* Samenleiter; *E. E. E.* Hoden; *F. F.* Eierstöcke; *G. G.* Eierleiter; *H. H.* Uterus; *I.* Genitalien-Mündung.

Fig. 3. Der Schlundkopf.

Fig. 4. Ein reifes Ei, sehr stark vergrösert.

Fig. 5. Ein unreifes Ei in derselben Vergrösserung.

Fig. 6. Seiten-Ansicht von *Dist. globiporum.* *a.* vordere, *b.* hintere Sauggrube.

## Anmerkung.

Nach Gurlt's Beobachtung, welche mir erst später bekannt geworden ist, findet sich auch bei *Distomum alatum* ein gabelförmiger, zweihörniger Uterus, worüber man seine eigene Darstellung (pathologische Anatomie der Haus-Säugethiere, Tab. VIII.. Fig. 40.) vergleiche.

# Mittheilungen über die Rehbrunst.

Vom

Herausgeber.

„Nichts nachdenklicheres zu betrachten ist mir unter dem ganzen Waidwerk vorgekommen, als die Eigenschaft der Rehe, wegen ihrer rechten Brunstzeit oder Vermischung."

Döbel's Jägerpraktik.

Als Döbel jene Worte niederschrieb, mit denen er in seinem klassischen Werke die Beschreibung des Rehes beginnt, konnte es ihm nicht von ferne in den Sinn kommen, dafs die Schlichtung dieser übererbten Streitfrage, welche seit so langer Zeit die Jägerwelt beschäftigte, einst von noch weit gröfserer Wichtigkeit für Physiologen und Naturforscher werden, dafs sie dereinst selbst auf die Theorie der Zeugung einen wesentlichen Einflufs üben würde, und eben so wenig ahneten dies die Physiologen, welche, obwohl vielfach angeregt, diesen Gegenstand unbegreiflicher Weise bisher so weniger Aufmerksamkeit würdigten. Weit verbreitet ist noch heutigen Tages unter den Naturforschern die alte, hartnäckig vertheidigte Ansicht, dafs die Brunst und Begattung der Rehe im November und December vor sich gehe; und doch stützte sich diese Meinung einzig und allein darauf, dafs man vor Ende Decembers oder Anfang Januars keine Embryonen im Fruchthälter der Ricke gefunden hatte, und dafs man nicht glauben wollte, das Reh, als kleineres Thier, ginge länger trächtig als die Hirschkuh. Diese beiden Gründe erwägend,

schlug sich auch Döbel auf die Seite derer, welche gegen alle Erfahrung die wahre Brunst des Rehes in das Ende Novembers und den Anfang Decembers setzen, obwohl er bereits die weit wichtigeren Gründe, auf welche sich die Annahme der Augustbrunst stützt, sämmtlich aufführt. Er gedenkt schon des geilen Wesens der Böcke, die dann die Ricken jagen, und, wie es der Jäger nennt, auf's Blatt laufen; er gedenkt der dann bedeutenden Stärke der Hoden, der Vollständigkeit des Geweihes, welches in der angenommenen Winterbrunst dem Bocke fehlen würde; er führt sogar zwei Fälle an, in denen er selbst Augenzeuge war, dafs der Bock im August besprang; aber er erklärt die besprungenen Ricken für Schmalricken, und den Begattungsact selbst für blofse Geilheit. So Döbel, und ihm sprachen Jäger und Naturforscher nach. Inzwischen erklärten sich doch bereits einige der erfahrensten und einsichtsvollsten Forstleute dahin, dafs die wahre Brunst und Begattung des Rehes im August vor sich gehe; so der Graf v. Mellin (in Wildungen's Neujahrsgeschenke für 1797. p. 6 ff.), der Graf v. Veltheim (Allgem. Forst- und Jagdztg. 6. Dec. 1827.), G. L. Hartig (Lehrbuch I. p. 167.) und v. Westernhagen (Berliner Haude- und Spener'sche Zeitung 1834. No. 143. Beilage).

Dafs dennoch die meisten Naturforscher noch immer jener alten Meinung anhangen, mag wohl nur darin seinen Grund haben, dafs ihnen die entweder nur in Jagdschriften oder überhaupt gar nicht publicirten neueren Erfahrungen über die Rehbrunst unbekannt blieben. Es möchte daher nicht ohne Nutzen sein, hier in der Kürze einige der entscheidendsten Beweise zusammen zu stellen.

Ich übergehe eine vom Forstrathe Kleim (in der allg. Forst- und Jagdzeitung v. 17. Sept. 1829) gemachte Mittheilung, nach welcher der Revierförster Stein Zeuge war, dafs am 3. Aug. zwei Rehgeifsen im Beisein zweier andern von einem starken Bocke nach einander bedeckt wurden. Die Zweifler können auch hier einwenden, dafs die besprungenen Geifsen Schmalricken gewesen seien. Ueberdem kann man von vielen Jägern hören, dafs sie von ähnlichen Fällen Augenzeu-

zeugen waren, während andrerseits die oben genannten Vertheidiger der Augustbrunst darin übereinstimmen, dafs Niemand ihnen vorgekommen sei, der im December den Begattungsact wirklich gesehen habe. Herr v. Westernhagen, welcher seine 7jährigen Beobachtungen in einem Rehgarten von mehr als 100 Morgen Gröfse anstellte, fügt hinzu (a. a. O.), dafs er nie die geringsten Anzeichen einer Brunst im December habe bemerken können, dagegen im August jedesmal die Brunst untrüglich beobachtet habe, und dafs dann auch alte Ricken, die Kälbchen haben, wieder brunsten, mithin nicht allein Schmalricken, wie wohl früher behauptet wurde.

Wenn schon dergleichen Mittheilungen die Augustbrunst im hohen Grade glaubwürdig machen, so haben sie endlich neuere directe Versuche und Erfahrungen unumstöfslich erwiesen. Der erste Fall ereignete sich im Jahre $18\frac{26}{27}$ in Braunschweig, und wurde von dem damaligen Hofjägermeister und Kammerherrn, jetzigen Geh. Rathe, Hrn. Grafen v. Veltheim (a. a. O.) bekannt gemacht. Zwei Ricken, welche dem dortigen Kaufmanne, Herrn J. F. Degener, gehörten, liefsen am 4. und 8. August den Bock zum ersten Male zu. Die Brunst dauerte 14 Tage. Einige Tage vor Michaelis desselben Jahres starb der Bock, und ohne dafs irgend später ein anderer Bock mit ihnen Gemeinschaft gehabt hätte, setzten beide Ricken am 31. Mai und 2. Juni 1827 jede zwei Kälbchen.

Wie mir Herr Holzverwalter Busch in Braunschweig gütigst mittheilte, starb bald nach der Satzzeit eine dieser Ricken. Die andere zeigte zu Anfang August desselben Jahres wiederum alle Zeichen der Brunst. Um diese zu befriedigen, wurde sie in das Haus des Gastwirthes Birnbaum gebracht, und bei dessen Rehbocke vom 9. bis 13. August gelassen, in welcher Zeit sie in Gegenwart glaubwürdiger Augenzeugen mehrmals beschlagen wurde. In ihre frühere Behausung zurückgebracht und wohl verwahrt, setzte sie am 2. Jun. 1828 abermals zwei Kälbchen.

Ein dritter ganz ähnlicher Versuch wurde im Jahre $18\frac{33}{34}$ ebenfalls in Braunschweig gemacht. Eine dem Lohgerber Herrn Wehle gehörige Ricke, welche im Mai desselben Jah-

res geworfen hatte, wurde im August zu einem Rehbocke gebracht und von diesem in dem Zeitraume vom 27. Aug. bis 2. Sept. täglich besprungen. Nach diesem Tage besprang der Bock nicht weiter, und starb bald nachher in Folge eines Sturzes. Die Ricke setzte am 2. Jun. 1834, ohne später mit einem Bocke Gemeinschaft gehabt zu haben, ein munteres Böckchen.

Einen vierten Fall, der sich in Berlin ereignete, theilte Herr General-Lotteriedirector Bornemann (in der Haude- und Spenerschen Zeitung vom 12. Jun. 1834) mit. Von einem hier gehaltenen Rehpaare wurde der Bock, weil er Ende Augusts, unstreitig in Folge der Brunst, sehr bösartig geworden war und einen Menschen stark verletzt hatte, auf der Stelle fortgeschafft. Die Ricke, auf wohl verwahrtem Hofraume allein gelassen, warf am 4. Jun. 1834 ein Böckchen.

Wenn nun diese Thatsachen die feste Ueberzeugung gewähren, dafs im August die wahre Brunst des Rehes statt findet und dafs es, wie man wohl hin und wieder glaubte, keiner zweiten, Decemberbrunst, zu seiner Befruchtung bedarf, so fragt es sich, was die Ursache sei, dafs man vor Ende Decembers oder Anfang Januars noch keine Spur der im August statt gefundenen Befruchtung im Fruchthälter der Ricke antrifft. Dafs diese Verzögerung durch eine geringere Energie der Zeugungsorgane bedingt werde, liefs sich vermuthen; um so gröfser war die Aufforderung, den näheren Hergang der Sache kennen zu lernen. Von grofsem Interesse war es mir daher, im vorigen Jahre bei meinem kurzen Aufenthalte in Braunschweig zu erfahren, dafs mein Freund, Herr Ober-Stabsarzt Dr. Pockels sich einer fortgesetzten Untersuchung der weiblichen Genitalien des Rehes unterzogen habe. Während meines diesjährigen Aufenthaltes daselbst hatte ich die Freude, eine Reihe höchst wichtiger Präparate in dem für Physiologie und Pathologie so reichen Museum meines Freundes vorzufinden, und da gerade jetzt die zu diesen Untersuchungen geeignete Jahreszeit eintreten wird, glaube ich ganz im Interesse der Wissenschaft zu handeln, wenn ich hier, mit gütiger Erlaubnifs meines vielbeschäftigten Freundes, die bisherigen Ergebnisse seiner Forschungen vorläufig in der Kürze

mittheile, die Physiologen aber auf eine vollständige Darstellung des anatomischen Befundes verweise, welche Hr. Ober-Stabsarzt Pockels in Müller's Archive für Anatomie und Physiologie mittheilen wird.

Vom Juli 1833 bis zum Februar 1834 wurden von ihm 54 Ricken untersucht, und zwar vom Juli bis zum December wöchentlich eine, vom December bis Februar wöchentlich zwei, auch wohl mehr. Nicht leicht möchte daher irgend so reichliches Material zu einer ähnlichen Untersuchung vorhanden gewesen sein, wie es durch die Liberalität und den wissenschaftlichen Eifer des Herzogl. Braunschweigischen Geh. Rathes, Herrn Grafen W. v. Veltheim, zu dieser geliefert wurde.

Zur eigentlichen Brunstzeit, im Laufe Augusts und Anfang Septembers, zeigte der Fruchthälter der Ricken in seinem Körper und Hörnern eine gröfsere Turgescenz als zuvor, und es fand eine reiche Schleimabsonderung in seiner innern Höhle statt. In den Ovarien wurde indessen keine Veränderung bemerkt, weder in Hinsicht ihres Umfanges, noch in ihrer Beschaffenheit. Nie zeigten sie sich in dieser Zeit von den Fimbrien der Tuben umgeben. Von Mitte Septembers nimmt die Turgescenz des Fruchthälters ab, er tritt wieder in seinen normalen Zustand zurück, in welchem er bis Ende Decembers verharrt. Dann aber stellt sich wieder in ihm eine starke Gefäfsentwicklung mit Auflockerung seines Gewebes ein. Zu Anfang Decembers zeigte sich eines der Graafschen Bläschen des Eierstockes stärker entwickelt, von gröfserem Umfange und mit seinem spitzeren Ende dem Ueberzuge des Eierstockes ganz nahe gerückt: aus diesem Stadium sah ich ein Präparat in der Pockelsschen Sammlung von einer am 27. Dec. geschossenen Ricke. An dem einen Ovarium erhebt sich die *Theca* des Graafschen Bläschens in eine fast den Ueberzug des Eierstockes berührende Spitze; jedenfalls war also hier das Eichen dem Durchbruche nahe, wurde aber leider beim Aufschneiden des Lagers nicht gefunden [1]).

1) Wer die grofse Kleinheit des Säugethiereies in dieser Periode

Dafs indessen um diese Zeit der Austritt des Eies wirklich erfolge, beweist ein zweites Präparat derselben Sammlung von einer am 9. Jan. geschossenen Ricke. Hier zeigt sich am Eierstocke der rechten Seite eine über die Oberfläche dieses Organes stark hervorragende, nestartige Erhebung von einem maschig-schwammigen, der *Decidua* nicht unähnlichen Gefüge mit einer weiten inneren Höhlung und einer grofsen Oeffnung an der Spitze. Unstreitig ist jenes Gebilde die veränderte äufsere Schicht der *Theca* des Graafschen Bläschens. Das Ei war hier bereits herausgetreten, indessen fand Pockels die Franzen der *Tuba* noch dicht dem Eierstocke anliegend, ein Beweis, dafs der Uebertritt des Eies in den Eierleiter erst seit Kurzem erfolgte. Er hält dafür, dafs das Ei in dem nestartigen Gebilde am Eierstocke, wie in einer ersten Brutstätte, verweile. Der Embryo, der in dem entsprechenden Horne des Fruchthälters nur bei sehr sorgfältiger Untersuchung ermittelt wurde, ist noch ungemein zart; Nabelbläschen und Allantois sind aber bereits vorhanden. Am Eierstocke der linken Seite ragt das Graafsche Bläschen noch etwas über die Oberfläche des Eierstockes hervor; die Höhlung hat sich indessen mit einem *Corpus luteum* gefüllt, in welchem jedoch noch nicht eine so vollständige Consolidation eingetreten ist, wie sie später statt zu finden pflegt. Der im entsprechenden Horne des Uterus befindliche Fötus ist noch sehr zart, sein Halstheil gebogen, der Kopftheil gespalten, gleichsam zweischenklig; Nabelblase und Allantois sind vorhanden. Letztere ist sehr lang gezogen, fast von der Spitze des Hornes bis zu dessen Uebergang in den Körper des Fruchthälters reichend, aber der Embryo noch nirgend befestigt. Indessen bemerkte Pockels an der inneren Wandung des Uterus deutliche sehr gefäfsreiche Zotten.

---

kennt und weifs, wie lange sich dasselbe dem Auge der Forscher entzog, wird hieran keinen Anstofs nehmen. Für den Laien genüge die Bemerkung, dafs die Gröfse des Eichens beim Schafe, freilich vor der Befruchtung, nach Bernhardt (*Symbol. ad Ovi Mammal. Hist. p.* 30.) 0,006274 einer Pariser Linie, nach R. Wagner (Lehrb. d. vergl. Anatomie p. 352.) $\frac{1}{173}$—$\frac{1}{276}$‴ beträgt.

An einem dritten Präparate der Pockelsschen Sammlung von einer am 19. Januar erlegten Ricke zeigen sich die gelben Körper beider Ovarien consolidirt und bereits vollständig vom Ueberzuge des Eierstockes bedeckt, über dessen Oberfläche sie nur eine leichte Wulst bilden. Die Embryonen, welche sich im Fruchthälter fanden, waren etwa auf derselben Stufe der Ausbildung, als die Schafembryonen von 3 Wochen, welche Boianus abbildet.

Wenn nun durch diese Reihe von Präparaten erwiesen wird, dafs der Uebertritt des Eichens in den Fruchthälter in den letzten Tagen Decembers statt findet, so ist damit keineswegs gesagt, dafs das Ei immer zu dieser Zeit aus dem Eierstocke hervortreten und sich in den hier angegebenen Zeitmomenten genau in demselben Stadium der Ausbildung finden müfste, welche sich in dieser Reihe von Präparaten ausweiset. Vielmehr läfst die innerhalb eines Zeitraumes von etwa 4 Wochen früher oder später eintretende Brunst der Rehe schon *a priori* schliefsen, dafs eine dem entsprechende Verschiedenheit in der Entwicklung des Fötus statt haben müsse. Dies wird auch durch die Erfahrung bestätigt, indem z. B. in einem Präparate der Pockelsschen Sammlung von einer am 7. Jan. geschossenen Ricke die Embryonen nicht viel kleiner, höchstens um 8 Tage jünger sind, als andere Embryonen vom 28. Januar.

Sehen wir schliefslich auf den Grund dieser anscheinend anomalen Erscheinung, so ergiebt sich aus den hier mitgetheilten Untersuchungen, dafs der verzögerte Eintritt des Eies in den Fruchthälter in der zur Brunstzeit mangelnden Energie des Eierstockes seine nächste Ursache hat. Während bei andern Säugethieren zur Brunstzeit verhältnifsmäfsig so viele Graafsche Bläschen reif zu sein pflegen, als Junge von ihnen in einem Wurfe zur Welt gebracht werden, und demnach bei ihnen das Bersten der Graafschen Bläschen und der Austritt des Eichens sehr bald nach der Befruchtung erfolgt, sind dagegen beim Rehe die Bläschen des Eierstockes zur Brunstzeit in ihrer Entwicklung noch weit zurück, indem die sich sonst auf sämmtliche Zeugungsorgane ausdehnende erhöhte Vitalität

hier sich während der Brunstzeit nur auf den Fruchthälter beschränkt, und erst einer zweiten, 4 Monate später eintretenden Congestion das Bersten der inzwischen langsam gereiften Bläschen und der Austritt des Eichens in den von neuem erregten Fruchthälter vorbehalten ist. Sonach hätte sich das wirklich bestätigt, was Burdach bereits im ersten Bande seiner Physiologie (p. 506.) als Vermuthung ausspricht. Indem dieser darauf fufst, dafs zuweilen (z. B. bei der Henne) in einer Begattung ungleich mehr Eier befruchtet werden, als deren am Eierstocke zum Austritte reif sind, schliefst er, dafs die Befruchtung auch auf die noch nicht gereiften Eier wirken müsse, und setzt hinzu: „Da es nach diesen Erfahrungen denkbar ist, dafs bei Säugethieren die Befruchtung über die zur Zeit der Begattung noch unreifen Bläschen sich erstreckt, so finden wir hierin die Auflösung des Problems von der Befruchtung des Rehes; wenn es sich schon im Juli und August begattet und doch im Januar noch keinen Embryo trägt, auch erst im Mai ein Junges wirft, so kann das Bläschen des Eierstockes, welches zur Zeit der Begattung noch nicht reif war, durch dieselbe späterhin, nachdem es seine Reife erlangt hatte, befruchtet worden sein. Vielleicht findet etwas Aehnliches bei den Füchsen statt, indem nach Hausmann im März noch kein Embryo vorhanden ist, ungeachtet sie sich schon im Januar begatten; es ist wenigstens gegen alle Analogie, dafs der Embryo so spät erscheinen sollte."

Fragen wir nach dem Zwecke dieser Anomalie, so liegt dieser ohne Zweifel in nichts Anderem, als in dem Bestreben der Natur eine Satzzeit zu erreichen, welche in dem Wechsel der Jahreszeiten die günstigste zur Erziehung der Jungen ist; denn diese würden, wenn nicht jene Zögerung einträte, bei regelmäfsigem Verlaufe der Trächtigkeit in der rauhsten Winterzeit, etwa Ende Januars oder Anfang Februars, geboren werden. Dafs die Begattung, welche bei regelmäfsigem Hergange im Winter statt finden müfste, schon im Sommer vor sich geht, mag eben nur deshalb so eingerichtet sein, weil der Bock wegen des in die ersten Wintermonate fallenden Geweihwechsels dann nicht fortpflanzungsfähig ist. Das Ab-

werfen des Geweihes tritt aber deshalb bei ihm im Vorwinter ein, weil beim männlichen Rehkalbe das erste Gehörn früher als bei den übrigen einheimischen Hirscharten (im 6ten Monate) hervorbricht. Denn wenn auch die zunehmende Kräftigung des Individuums, oder auch günstige Witterung und reichliche Aesung den Geweihwechsel der Hirsche zeitiger hervorruft, oder das Gegentheil ihn zurückhält, so scheint doch die Zeit des ersten Aufsetzens für die Folgezeit den eigentlichen, nur durch jene Einflüsse modificirten Typus zu geben [1]). Wie nun der beim Rehbocke im Vorwinter statt findende Geweihwechsel eine zur regelmäfsigen Entwicklung des Embryos passendere Brunstzeit nicht zuläfst, so wird andererseits durch die im Juli eintretende höchste Kraftfülle (Feistzeit) des Rehwildes seine wahre Brunst eingeleitet. So ketten sich die einzelnen Lebenserscheinungen nothwendig an einander, und die Natur weifs, wo sie in Conflict gerathen, diesen durch ein sanftes Eingreifen zu heben.

---

1) Am deutlichsten beweiset dies der Geweihwechsel der tropischen Hirscharten, der, wenn auch im Ganzen minder regelmäfsig, doch der Regel nach zu zwei verschiedenen Jahreszeiten (d. h. in unsern Frühlings- oder in unsern Herbstmonaten) vor sich geht, entsprechend also der Satzzeit, die bei ihnen ebenfalls auf beide genannten Zeitpunkte fällt. Es scheint demnach kaum einem Zweifel zu unterliegen, dafs sich die Zeit des Geweihwechsels bei ihnen nach der der Geburt und des ersten Aufsetzens richtet. S. meine Bemerkungen hierüber in Bürde's Abbildung und Beschreibung merkwürdiger Säugethiere, 2te Lieferg. p. 76. u. Isis 1833. p. 960.

# Einige Bemerkungen über das Chinchilla,

vom

Herausgeber.

Nicht leicht hat irgend eine Thiergruppe ein so seltenes Misgeschick betroffen, als die südamerikanischen Gattungen der Hasenmäuse seit ihrem Erscheinen im Systeme verfolgt hat. Nicht nur haben sie sämmtlich das seltene Schicksal gehabt, fast gleichzeitig von zwei oder mehreren Naturforschern unter demselben oder sehr ähnlichen Namen aufgestellt zu werden [1]), sondern es haben sich auch in die Beschreibungen und Abbildungen der hieher gehörigen Thierarten allerlei Fehler eingeschlichen, durch welche spätere Schriftsteller in der Identität der Arten und Gattungen leicht irre gemacht werden konnten. Dies ist namentlich Herrn Meyen begegnet, der in seiner Abhandlung *(Nov. Act. Acad. Leop. XVI. T. II.)* über diese Thiere sich strenge an die Beschreibung seiner Vorgänger hielt und auf ihre Sorgfalt und Unfehlbarkeit bauend, durch die Dissonanz der Beschreibungen verleitet wurde, drei

1) So das Viscacche der Ebenen als *Viscaccia* von Schinz und *Lagostomus* von Brookes, so das Chinchilla als Gattung *Chinchilla* und *Eriomys*, so endlich auch das Viscacche von Peru als *Lagidium* von Meyen und *Lagotis* von Bennett. Da indessen Meyen's Abhandlung bereits den 25. März 1833 bei der Akademie eingegangen war, Bennett's Abhandlung aber erst den 14. Mai 1833 in der Zoologischen Gesellschaft vorgetragen wurde, so mufs bei strenger Handhabung der Priorität und gleich regelrechter Namenbildung Meyen's Benennung vorgezogen werden.

generisch verschiedene Chinchilla, also im Ganzen 5 südamerikanische Genera von Hasenmäusen zu unterscheiden, während es in Wahrheit nur 3 gut unterschiedene südamerikanische Genera dieser Familie giebt, und wenn auch vielleicht unter dem Chinchilla 2 Arten stecken, diese doch einer und derselben Gattung *(Eriomys Licht., v. d. Hoeven, Chinchilla Gray)* angehören. Letzteres hat Herr Prof. J. v. d. Hoeven bereits in seinem Jahresberichte *(Tydschrift voor Natuurlyke Geschiedenis. Pars II.* 1835. *p.* 139.) nachgewiesen; da er jedoch die specifische Verschiedenheit in Zweifel zieht und eine Briefstelle von mir anführt, in welcher ich jene Vermuthung gegen ihn ausgesprochen habe, glaube ich mich hierüber näher rechtfertigen zu müssen. Ich darf wohl kaum erwarten, dafs die neueren Arbeiten über diesen Gegenstand, so wie jene holländische Zeitschrift allen meinen Lesern zu Gesicht gekommen sind, und glaube daher nichts Ueberflüssiges zu thun, wenn ich so viel als vom Historischen hier nöthig ist, in möglichster Kürze anführe.

Unstreitig das Wichtigste, welches wir über diese Familie besitzen, sind die beiden Abhandlungen des Hrn. E. T. Bennett, deren erstere (in den *Gardens and Menagerie of the Zoological Society.* 1831. *Vol. I. p.* 1., bereits 1829 gedruckt) eine Naturgeschichte und Abbildung des Chinchilla, die andere (in den *Transact. of the Zool. Soc. Vol. I. P.* 1. 1833.) die Naturgeschichte, die Charakteristik der Arten und Gattungen und eine Schilderung der anatomischen Eigenschaften dieser Familie liefert. Wie sich beide Abhandlungen durch Sorgfalt in der Beschreibung auszeichnen, so auch insbesondere durch eine seltene Belesenheit, und namentlich ist erstere von späteren Schriftstellern in dieser Hinsicht vielfach benutzt worden. Herr Bennett beschränkt die Familie, welche er *Chinchillidae* nennt, auf die amerikanischen Gattungen *Lagostomus, Chinchilla* und *Lagotis;* während ich in meinem Handbuche [1]) die südafrikanische Gattung *Pedetes (Helamys)*

1) Im Sommer 1831 wurden die ersten Bogen bereits gedruckt, s. Vorrede.

mit ihnen zur Familie der Hasenmäuse *(Lagostomi)* vereinigt hatte. Später wies auch Rousseau auf die Aehnlichkeit dieser Thiere mit *Pedetes* im Schädel- und Skeletbau hin.

Nachdem das Chinchilla uns lange nur aus den Angaben früherer Reisenden und durch den Pelzhandel bekannt gewesen war, und nach den unrichtigen Angaben Molina's als *Mus laniger* und dann als *Cricetus laniger* im Systeme figurirt hatte, wurde zuerst im Jahre 1829 von Herrn Geh. Rath Lichtenstein (in seiner: Darstellung neuer oder wenig bekannter Säugethiere. Heft VI.) eine wissenschaftliche Beschreibung des Thieres bekannt gemacht. Er bildete daraus eine eigene Gattung *Eriomys*. Die Beschreibung und Abbildung wurde nach einem Felle ohne Schädel gemacht. Das Gebifs konnte also nicht angegeben werden. Die Zehen waren sehr zusammengeschrumpft, so wurde denn der kleine Daumen der Vorderfüfse und die Aufsenzehe der Hinterfüfse übersehen. Derselbe Fehler wurde später von mir in meinem Handbuche der Zoologie, dessen erste Bogen bereits im Sommer 1831 gedruckt wurden, wiederholt, da ich das Exemplar nicht von seinem Postamente löste und sonach, auf jene Angabe fufsend, die Füfse keiner näheren Untersuchung unterwarf. Da inzwischen von Yarrell (*Zool. Journ. IV. nr.* 15. *p.* 317.) eine Beschreibung des Gebisses vom Chinchilla gegeben war, nach welcher es von dem des *Lagostomus* nur wenig verschieden zu sein schien, so sprach ich zugleich die Vermuthung aus, dafs diese Gattung von *Lagostomus* kaum verschieden sein möchte. Herr Meyen ging in seiner bereits citirten Abhandlung weiter, und stellte dies Thier als vom chilensischen Chinchilla generisch verschieden in die Gattung *Lagostomus,* unter dem Namen *L. Chinchilla.* Später hat auch Herr Geh. R. Lichtenstein diese Benennung im Index zu seinem Werke angenommen. Der Aufforderung des Herrn J. v. d. Hoeven zufolge untersuchte ich im Anfange dieses Jahres das Exemplar unseres Museums genauer, und fand, dafs die Fufsbildung ganz dieselbe ist, wie sie Herr Bennett und v. d. Hoeven von ihrem Chinchilla beschrieben.

Später als Herr Lichtenstein (im August 1830) beschrieb Herr Gray in seinen *Spicileg. zoolog. p.* 11. ein Chinchilla, dessen Abbildung *t.* 7. mit der Lichtensteinschen im Wesentlichen übereinstimmt. Wir finden in derselben, wie bei dem Exemplare unseres zoologischen Museums, längliche, nur an der Spitze abgerundete Ohren, deren Seiten durch Umschlag der Ränder fast parallel erscheinen. Ihr Verhältnifs zum Kopfe ist genau dasselbe; auch die Länge des Schwanzes beider Thiere stimmt überein. Die Abbildung wurde vom Colonel Smith nach einem Chinchilla gemacht, welches 1827 von Herrn Hennah nach Europa gebracht und der Lady Knighton geschenkt wurde; die Beschreibung des Schädels nach dem Schädel eines andern Thieres, welches von demselben Reisenden dem Athenäum in Plymouth übergeben war. Beide Exemplare erhielt Herr Hennah in Coquimbo. Herr Gray, mit Lichtenstein's Arbeit noch unbekannt, nannte die Gattung *Chinchilla* und stellte sie fälschlich in die Familie der hasenartigen Thiere *(Leporidae)*, von denen sie weit verschieden ist. In der Diagnose der Gattung giebt er die Fufsbildung ebenfalls, aber im entgegengesetzten Sinne, unrichtig an. Er setzt nämlich das Rudiment einer grofsen Zehe an den Hinterfüfsen *(verruca hallucari brevi ungulata)* hinzu, wodurch Herr Meyen verleitet wurde, dieses Thier für generisch verschieden zu halten von dem Chinchilla, welches Hr. Prof. v. d. Hoeven bald darauf (1831) in den *Bijdragen tot de Natuurkundige Wetenschappen. Tom. VI. p.* 105 flg. beschrieb. Herr v. d. Hoeven giebt hier die Zehenzahl richtig an, nämlich 4 Zehen und einen kurzen Daumen an den Vorderfüfsen, und 4 Zehen an den Hinterfüfsen. Er giebt ferner die richtige Beschreibung und Abbildung des Gebisses, aber nur vom Oberkiefer. Freilich weicht diese von der früher von Yarrell gegebenen Beschreibung des Gebisses sehr ab, allein Herr v. d. Hoeven führt bereits aus der schon von ihm benutzten ersten Abhandlung Bennett's *(Gardens and Menagerie etc.)* an, dafs nach Bennett Yarrell's Beschreibung nach dem noch im Felle sitzenden Schädel gemacht und dadurch ungenau geworden sei; eine Be-

merkung, welche Herr Meyen übersehen hatte. v. d. Hoeven's Darstellung des Gebisses stimmt denn auch völlig mit der überein, welche wir später durch Herrn Bennett in den *Transact. of the Zool. Soc. l. c.* erhalten haben, so dafs darüber, ob die als Chinchilla beschriebenen Thiere zu einer Gattung gehören, durchaus kein Zweifel obwalten kann. Es fragt sich nur, welcher Name für diese Gattung angenommen zu werden verdiene, und ob nicht eine specifische Verschiedenheit zwischen den beschriebenen Thieren statt finde.

Was den Namen anbelangt, so verdiente schon der Name *Chinchilla*, insofern er barbarischen Ursprunges ist, keine Annahme. Ueberdies wurde der Name *Eriomys* von Hrn. Lichtenstein bereits im Jahre 1829 bekannt gemacht, früher also, oder doch mindestens gleichzeitig mit dem von den englischen Zoologen gegebenen. Er wurde auch bereits von Fischer in den *Addendis* und *Emend.* zu seiner *Synopsis Mammalium* 1830. *p.* 392. angenommen. Ueberdies verfielen, ohne von einander zu wissen, gleichzeitig 3 Zoologen, Lichtenstein, v. d. Hoeven und Kretzschmar, auf diesen durchaus bezeichnenden Namen.

Was die Artverschiedenheit betrifft, so haben wir gesehen, dafs das von Herrn Lichtenstein und Gray beschriebene Thier einer Art angehört. Dasselbe Thier ist auch von Herrn Goldfufs im naturhistorischen Atlas unter dem Namen *Lagostomus Chinchilla* (Lieferg. 15. t. 290. f. 1.) abgebildet. Dagegen möchte ich von dem *Chinchilla*, welches von Herrn Bennett in den *Gardens and Menag. Vol. I. p.* 1. und von Herrn Rousseau in den *Annal. des Sc. nat. P.* 26. *p.* 337. beschrieben wurde, nicht dasselbe behaupten; es müfste denn sein, dafs überhaupt auf Maafse und Abbildungen in den zoologischen Schriften kein Verlafs mehr wäre. Herr Bennett hat in den *Zoological Gardens* in einem schönen Holzschnitt das Bild des ganzen Thieres, Rousseau in den genannten Annalen eine Linearzeichnung des Kopfes geliefert. In beiden erscheint die Gestalt und relative Gröfse der Ohren anders als in dem durch Lichtenstein, Gray und Goldfufs abgebildeten Thiere. Ein Gleiches ergiebt sich in

den angegebenen Maafsen, während die von Rousseau und Bennett angeführten unter sich übereinstimmen [1]), wie aus dem Folgenden erhellt:

| | nach Bennett | nach Rousseau | bei unserm Exemplare |
|---|---|---|---|
| Ganze Länge bis zur Schwanzwurzel | 9″ | 9″ | 13″ |
| Länge des Schwanzes | 5″ | 5″ | 4″ (ohne Haar) |
| Länge der Ohren | $1\frac{3}{4}$″ | fast 2″ | $1\frac{3}{4}$″ |
| Breite der Ohren | 15‴ | $16\frac{1}{2}$‴ | 12‴ |

Die Ohren sind demnach bei unserm Thiere im Verhältnisse zur Körpergröfse kürzer und im Verhältnisse zu ihrer Länge schmäler als bei dem von Bennett und Rousseau beschriebenen, ungleich kleineren Chinchilla. Bei diesem sind sie im Verhältnisse zum Kopfe gröfser, mehr rundlich, zeigen, wie auch Bennett bemerkt, nichts von dem Parallelismus der Seiten, welcher in den Ohren von *Lagotis* so sehr hervortritt. In unserm Exemplare sind sie mehr länglich, nur am Ende abgerundet, und der Parallelismus der Ränder ist nicht völlig verwischt. So zeigt sich auch Gray's Figur.

Von dem durch Letzteren abgebildeten Thiere wissen wir aber, dafs es von Herrn Hennah mitgebracht und der Lady Knighton geschenkt war, mithin meint Herr Bennett dasselbe Exemplar, wenn er sagt: „Ein zweites Individuum wurde der Sammlung von Lady Knighton geschenkt. Es ist gröfser und rauher von Pelz. Seine Farbe ist weniger einfarbig grau; erhält ein etwas geschäcktes Ansehen von den zahlreichen kleinen schwärzlichen Flecken, welche über Rücken und Seiten verbreitet sind. Vielleicht ist dies

1) Dieselbe Uebereinstimmung, welche wir in Bennett's und Rousseau's Angaben wahrnehmen, finden wir auch in ihrer Beschreibung des Skelets. Die Totallänge des Skelets und die Länge des Schädels sind dieselbe, nur in der Angabe der Wirbelzahl herrscht Verschiedenheit (Lendenwirbel 7 (R.) — 6 (B.); Kreuzwirbel 3 (R.) — 2 (B.); Schwanzwirbel 22 (R.) — 23 (B.)). Was hiervon individuelle Verschiedenheit, was auf verschiedene Deutung zu schreiben ist, mufs dahin gestellt bleiben.

die Peruvianische Abart, deren Schmidtmeyer [1]) erwähnt. — Es frifst vorzüglich trocknes Kraut (Heu, Klee); das der Societät hat bisher vorzüglich Körner von verschiedener Art und saftige Wurzeln gefressen. Als man beide in einen Käfig bringen wollte, entstand ein wüthendes Gefecht, so dafs man beide trennen mufste.“ Letztere Angabe würde, wenn beide derselben Art angehörten, schlecht zu der von Molina erwähnten Geselligkeit des Chinchilla zu andern Individuen seiner Art passen. Auf die Gröfsenverschiedenheit unter den Chinchilla deuten endlich fast alle Schriftsteller hin. Herr Lichtenstein, indem er die gröfsere Art oder Abart beschrieb, erwähnt nebenbei der kleineren: „Die mehrsten Exemplare, welche im Handel vorkommen, sagt er, sind um ein ansehnliches kleiner.“ — Auch Herr v. d. Hoeven gedenkt eines gröfseren Chinchilla des Leydener Museums, welches 12 Zoll ohne Schwanz lang wäre. Endlich stützte sich auch Herr Meyen auf diese Gröfsenverschiedenheit, indem er das kleine chilensische Chinchilla als von dem Lichtensteinschen verschieden nachweisen wollte. Ja es fragt sich sehr, ob nicht selbst die älteren, von Herrn Bennett citirten Schriftsteller auf Artverschiedenheit hindeuten, wenn sie ein gröfseres weichhariges Thier als *Arda*, ein kleineres als *Chinche* und *Chinchilla* anführen. Acosta und Hawkins vergleichen das Chinchilla den Eichhörnchen *(Ardilla)*. Ovalle erwähnt ein *Arda* aus dem Thale von Guasco. Nach Vidaure hat die *Arda* die Gröfse einer Katze, eine aschgraue, zarte Wolle, und wird allein in der Provinz Copiapo gefunden; auch das Chinche erwähnt er, dessen weicher Pelz zu Bettdecken verarbeitet werde. Und Molina, welcher nur die kleinere Art näher kannte und Chinchilla nennt, spricht von einem *Ardilla* der nördlichen Provinzen, welches er nicht gesehen habe. —

Dieses sind die Gründe, welche mich veranlafsten, eine

---

1) *Travels into Chile. London* 1824. nach *Bennett l. c. That which comes from Upper Peru is rougher and larger than the Chinchilla of Chili, but not always so beautiful in its colour.*

specifische Verschiedenheit beider Thiere zu vermuthen. Ich bemerke nur noch, dafs ich in der von Herrn v. d. Hoeven angeführten Briefstelle mich verschrieben habe, wenn ich *Eriomys Chinchilla Licht.* für specifisch verschieden von *Chinchilla lanigera Gray* erklärte, da ich vielmehr das von Bennett und Rousseau beschriebene Thier im Sinne hatte.

Die Systematik der Hasenmäuse würde etwa folgende sein:

Fam. *Lagostomi.* Hasenmäuse.

Einfache Vorderzähne; $\frac{4-4}{4-4}$ wurzellose, aus 2—3 Lamellen zusammengesetzte Backenzähne mit flacher Krone; Hinterbeine verlängert, an den Hinterfüfsen weniger Zehen als an den Vorderfüfsen, seltener an beiden Paaren gleich viele; Schwanz mehr oder weniger buschig.

* Südafrikanische: Hinterbeine sehr verlängert.

1. Gattung: *Pedetes Ill. Helamys Cuv.* Vorderfüfse 5zehig, mit starken gekrümmten Krallen; Hinterfüfse 4zehig, mit stumpfen dreikantigen Hufnägeln.

*P. cafer.*

** Südamerikanische: Hinterbeine fast doppelt so lang als die vorderen.

2. Gattung: *Eriomys Licht., v. d. Hoeven.* Backenzähne aus 3 Lamellen, nur der vorderste des Unterkiefers aus 2 Lamellen; Vorderfüfse 5zehig (mit kurzem, aber vollständigem Daumen); Hinterfüfse 4zehig.

*E. Chinchilla Licht. Chinchilla laniger Gray. Spic. Lagostomus laniger Wagl., Goldfufs Atlas. Lagostomus Chinchilla Meyen. (Arda Hisp. ?) Peru* und *Chili* [1]).

*E. laniger. Chinchilla lanigera Benn., Rouss.*

---

1) Nach Schmidtmeyer finde sich das gröfsere Chinchilla in Peru. Aber da Herr Hennah seine Exemplare in Coquimbo erhielt, auch nach Vidaure die katzengrofse *Arda* in Copiapo, nach Ovalle in Guasco vorkommen soll, so möchte die gröfsere Art auch im nördlichen Chili neben der kleinern vorhanden sein.

*Mus laniger Molina* [1]). *Cricetus laniger Geoffr. (Chinchilla, Chinche. Hisp. ?) Chili.*

3. *Lagidium Meyen.* Backenzähne sämmtlich aus 3 Lamellen; Vorder- und Hinterfüfse 4zehig.

*L. peruvianum Meyen. l. c. Lagotis Cuvieri Benn. Transact. of the Z. S. I. P.* 1. auf den Hochebenen Perus; stets über 12—13000 F., am häufigsten dicht unter der Schneegränze.

4. *Lagostomus Brook.* Backenzähne aus 2 Lamellen, nur der hinterste des Oberkiefers aus dreien; Vorderfüfse 4zehig, Hinterfüfse 3zehig.

*L. trichodactylus Brook. Transact. of the Linn. Soc. Vol. XVI.* 1. *p.* 95. *t.* 9. Copie *Isis* 1830. *Goldf. Naturh. Atl. t.* 289. *f.* 2.

*Dipus maximus Blainv., Desm. — Marmot Diana. fig. in Griffith Anim. Kingd. Vol.* 3.

* *Callomys Viscaccia Isid. Geoffr. Annal. d. Sc. nat. XXI. p.* 291. *Lagost. trichod. Lefs. Illustr. d. Zool.*

In Buenos-Ayres und Paraguay. — Viscacche. [2]).

Was

---

1) Molina's Beschreibung ist jedenfalls aus dem Gedächtnisse entworfen, und vor allen die Angabe der Zehenzahl falsch: *palmis tetradactylis, plantis pentadactylis.* — Ursprünglich mag er „*palmis pentadactylis, plantis tetradactylis*" angemerkt haben; später aber, da diese Angabe von der bei *Mus* statt findenden Zehenzahl abweicht, sie für einen Schreibfehler haltend, verändert haben. Eben so wenig darf es dann befremden, wenn an der in *Griffith Anim. Kingdom.* gegebenen Abbildung zu einer Zeit, in welcher das Thier noch nicht genauer bekannt war, nach Molina's Diagnose die Zehenzahl corrigirt wurde.

2) Herr Meyen ist der Ansicht, dafs das von den beiden letzten Autoren beschriebene Viscacche von dem *Lagostomus trichodactylus Brook.* und dem *Dipus maximus* der französischen Schriftsteller specifisch verschieden sei. Er stützt sich dabei auf die Gestalt der kürzeren, gekrümmten Krallen an den Hinterfüfsen jener Thiere, da das von J. Geoffroy und Lesson beschriebene Viscacche lange, gerade Nägel habe. Auffallend ist es, dafs sowohl Brookes, als der Zeichner des *Marmot Diana*, die Krallen der Hinterfüfse gekrümmt darstellen. Beide Zeichnungen wurden nach den beiden Exemplaren der Menagerie des Herrn

Was die Gattung *Galea* betrifft, welche Herr Meyen l. c. p. 597. zu den Hasenmäusen stellt, so möchte es noch einigem Zweifel unterliegen, ob sie wirklich dieser Familie angehört. Nach Herrn Meyen sind die von ihm *Galea musteloides* benannten Thiere, welche er in grofser Anzahl auf der Hochebene der westlichen Cordillerenkette antraf, niedrig, wieselartig langgestreckt, ohne Schwanz etwa 8 Zoll lang, oberhalb braunroth, unterhalb weifs, und haben einen langen, am Ende buschigen Schwanz, den sie oft aufrichten. Die Eingebornen nennen sie ebenfalls Chinchilla. Sie haben die Felder dort nach allen Richtungen unterminirt, und safsen zuweilen zu 10—12 in der Nähe ihrer Wohnungen. Da Herr Meyen sich keines Exemplars bemächtigen konnte, gründet er die Charakteristik der Gattung auf einen Schädel, welchen er am Eingange zu ihren Höhlen fand, in der Voraussetzung, dafs derselbe diesem Thiere angehört habe. Allein die Aehnlichkeit dieses Schädels mit dem eines Cavienartigen Nagers, namentlich mit dem des *Moco (Cavia rupestris Neuw.* Gattung *Kerodon F. Cuv.)* ist so grofs, dafs ich ihn auf den ersten Anblick einem Thiere dieser Gattung zuschrieb, um so mehr als die Zähne mit der Abbildung, welche der Prinz v. Neuwied vom Gebisse des *Moco* gegeben (Beitr. z. Naturg. Brasiliens. 2. Tab. 3. Fg. 8 u. 9.), völlig übereinstimmten. Ich glaubte daher Anfangs, dafs die von F. Cuvier *(Dens des Mammif. tab.* 48.) gegebene Abbildung, nach welcher beim *Moco* der erste Backenzahn des Unterkiefers aus 3 halbherzförmigen Lamellen besteht, unrichtig sei, allein an dem Schädel des *Moco* unseres Museums zeigte sich, dafs Herr F. Cuvier Recht hat, und bei genauer Vergleichung ergab sich bei dem von Herrn Meyen mitgebrachten Schädel an den Backenzähnen des Unterkiefers eine zweite Verschiedenheit,

---

Crofs in Exeter-Change gemacht, jene nach einem ausgestopften, aber vollständigen Exemplare, welches früher F. Cuvier beschrieb, diese nach einem lebenden Exemplare mit verstümmeltem Schwanze, welches von Blainville beschrieben wurde. Es ist wahrscheinlich, dafs, wie dies oft bei Thieren in der Gefangenschaft geschieht, die Nägel eine widernatürliche Form angenommen hatten.

nämlich eine mitten an der Innenseite der Kaufläche befindliche, ziemlich tief eindringende Einbucht, welche an den Backenzähnen des Oberkiefers und den Backenzähnen beider Kiefer des *Moco* nicht vorhanden ist. Die Bildung des Schädels beider Thiere ist übrigens — abgesehen von der gröfseren Kürze des Antlitztheiles bei *Galea* und von der Anwesenheit einer bogenförmigen Leiste auf dem obern wagerechten Theile des Hinterhauptbeines, welche dem Hinterhauptskamme parallel ist und von deren Mitte eine Längsleiste nach vorn zur Gränze der Scheitelbeine verläuft — genau dieselbe. Hiernach wird es sehr wahrscheinlich, dafs jener Schädel einem Cavienartigen, wenn auch vom *Moco* generisch verschiedenen Nagethiere angehört, und ich möchte daher jenen oben erwähnten schlanken Nager nach Habitus und Lebensweise vorläufig für ein zieselartiges Thier halten, und die Gattung *Galea* als nicht hinreichend begründet einstweilen *in suspenso* lassen.

---

## Berichtigung zum Jahresberichte.

In Bezug auf den mir in diesem Archive (Bd. II. p. 31. Anm.) gemachten Vorwurf, dafs ich einen längst vergebenen und bekannten Gattungsnamen von neuem in Anwendung gebracht hätte, glaube ich bemerken zu müssen, dafs in meinem a. a. O. besprochenen Aufsatze die fragliche Gattung überall nicht *Crypturus*, sondern *Cypturus* genannt ist.

Dr. *Erichson.*

# Entdeckung männlicher Geschlechtstheile bei den Actinien,

mitgetheilt

von

Rudolph Wagner.

Hierzu Tafel III.

Es ist wohl keinem Zweifel mehr unterworfen, dafs die sogenannten niederen Thiere weit zusammengesetztere Structurverhältnisse darbieten, als man noch vor wenig Jahren annahm. Die reichen Erfahrungen von Ehrenberg, welche dies auf das Entschiedenste nachweisen, dürften daher auch eine immer umfassendere Bestätigung erhalten, wozu Nachfolgendes ein kleiner Beitrag sein soll.

Die Vermuthung, dafs Duplicität des Geschlechts und wahre Eibildung viel weiter verbreitet sei, als man bisher wufste, trieb mich im Herbst 1835 an die Seeküste, wo ich die Freude hatte, einige Tage mit Ehrenberg in Helgoland zuzubringen. Untersuchungen an Seesternen, Medusen und Polypen zeigten mir, dafs hier überall im Eierstock wahre Eier mit Velamenten producirt werden, welche denen der Wirbelthiere völlig analog sind. Bei *Actinia*, *Lucernaria* und *Coryne* haben die Eier alle ein deutliches, in den Dotter eingesenktes Keimbläschen. Man sehe in Fig. 2. ein grofses, fast reifes Ei von *Actinia holsatica;* es mifst $\frac{1}{12}'''$, ist von einem

structurlosen Chorion *a* umgeben, welches den grofskörnigen Dotter *b* einschliefst, der beim schwachen Comprimiren in *c* das Fig. 3. besonders dargestellte Keimbläschen wahrnehmen läfst; an ihm hängt inwendig der grofse, sehr deutliche primitive Keim *d*, in Form eines körnigen Flecks *(macula germinativa)*. Das Keimbläschen mifst hier $\frac{1}{40}'''$, der Keimfleck $\frac{1}{75}'''$. Diese Theile sind in noch viel kleineren Eiern sichtbar.

Um die ganz deutliche Analogie der Medusen zu zeigen, ist in Fig. 4. ein gröfseres, in Fig. 5. ein kleineres Ei aus dem Eierstock einer *Aurelia* gezeichnet. Man sieht in *a* Fig. 5. das Chorion, welches das nur $\frac{1}{100}'''$ grofse Ei umgiebt; der Dotter *b* zeigt sich nur als schwacher Anflug; das Keimbläschen in *c* mifst $\frac{1}{200}'''$, und der sehr kleine, aber ganz deutliche Keimfleck in *d* mifst nur $\frac{1}{400}$ bis $\frac{1}{300}$ Linie.

Die Lage und Bildung der Eierstöcke bei den Actinien ist bereits seit längerer Zeit bekannt. Schon vor länger als 3 Jahren waren mir indefs bei Actinien, die ich in Triest untersuchte, Organe aufgefallen, welche keine Eier, sondern eigenthümliche längliche Körperchen in grofser Menge enthielten. Jetzt habe ich gefunden, dafs diese eigenthümlichen sehr kleinen Körperchen in Schläuchen enthalten sind, die knäuelförmig zusammengewunden neben den Eierstöcken liegen und unstreitig bisher als zu diesen gehörig beschrieben wurden. Ich fand die Bildung regelmäfsig bei vielen Exemplaren von *Actinia holsatica* und *rufa* (nach Ehrenberg's gefälliger Bestimmung der Arten in Helgoland). Meine in Weingeist aufbewahrten Arten, die ich bei Triest sammelte, verglich ich nach meiner Rückkunft, und fand hier zum Theil noch deutlicher die Organe, welche ich nur als Hoden ansprechen kann.

Fig. 1. stellt den senkrechten Durchschnitt einer *Actinia effoeta* aus Triest in natürlicher Gröfse dar. In *a* ist die Magenhöhle; *b*, *b* sind die an Gekrösen befestigten Eierstöcke. Nach unten und innen von jedem Eierstock liegt ein Hode *c*, *c*. Jeder Hode besteht aus einem in Fig. 6. vergröfserten Knäuel von Röhren oder Schläuchen, und an ihm ist ein Faden befestigt, der an jedem Hoden in *d*, *d* heruntergeschlagen ist; vielleicht ist dies ein Ausführungsgang. Es sind also so

viele Hoden vorhanden, als Eierstöcke. Die Hodenschläuche sind dicht gefüllt mit länglichen, mikroskopischen Körperchen, welche noch bei in Weingeist aufbewahrten Exemplaren zu erkennen sind und welche ich für die Samenthierchen halte.

Diese Samenthierchen zeigen eine höchst merkwürdige Organisation, und ich habe dieselbe in Fig. 7. dargestellt, wie ich sie aus der gröfsten Art (*Actinia holsatica*) in Helgoland beobachtete. Neben diesen Samenthierchen kommen in der Samenflüssigkeit, wie bei allen Thieren, zahlreiche Körnchen vor. Drückt man die Hodenschläuche, so kommen die länglichen, cylindrischen Körperchen Fig. 7. *a* und *b* heraus; sie erscheinen von einem dunklen Rand umgeben und wie von einem zarteren Saum eingefafst; am hinteren Ende bemerkt man in *a*, *a* eine dunkle, selten wie in *b* gebogene, meist wie in *a* gerade Stelle, welche ungefähr die Hälfte des hinteren Körperendes einnimmt. Sieht man nun scharf unter dem Mikroskop zu, so bemerkt man höchst wunderbare Lebenserscheinungen. Die Körperchen, wie *a* und *b*, liegen ganz ruhig; sobald man aber die Hodenschläuche und Samenthierchen mit Glasblättchen schwach comprimirt, so stofsen die Körperchen plötzlich am hinteren Körperende einen Schwanz heraus, wie in *c*, der am Anfang dicker und wie schraubenförmig gedreht erscheint; so gleicht das Thierchen ziemlich einer Zercarie. Man mufs es nun nicht mehr aus den Augen lassen, denn der Schwanz verlängert sich zusehends unter den Augen des staunenden Beobachters, wie in *d*; bald überschreitet er das mikroskopische Gesichtsfeld in tastender Bewegung, biegt sich, windet sich, dreht sich spiralförmig und hat in Zeit von 5 Minuten die 20- und 30fache Länge des Körpers erreicht, wie in *e* zu sehen ist. Hat man nun eine recht klare und starke Vergröfserung, so sieht man bei allen Thierchen mit entwickeltem Schwanze am Anfang (s. *d* und *e* bei *) eine zarte Verbrämung, von höchst feinen Härchen, ordentlich wie befiedert. Offenbar hat der Schwanz eingerollt im Leibe gelegen und diesem die dicke cylindrische Gestalt verliehen; denn sobald der Schwanz heraus ist, wird der Körper viel dünner, schmäler, verliert den dunklen Saum, wie der Ver-

gleich der Thierchen *e* und *d* mit *a* und *b* deutlich ergeben wird; die dunkle Linie im hinteren Körperende ist auch völlig verschwunden. Vielleicht wirkt der Druck der Glasblättchen analog der Ejaculation als Reiz und veranlafst die Thierchen zur beschriebenen Lebensäufserung.

Ich habe die ebengenannten Erscheinungen sehr oft und immer in gleicher Weise gesehen; bei *Actinia rufa* sind die Samenthierchen ganz ähnlich, nur viel kleiner. Die abgebildeten Samenthierchen aus *Actinia holsatica* messen im Durchschnitt $\frac{1}{350}$ bis $\frac{1}{270}$ Linie in der Länge, ohne Schwanz. Da sie ganz regelmäfsig vorkommen, sind sie gewifs keine Entozoen; man müfste denn die Samenthierchen, wie viele Naturforscher, für Parasiten des Samens halten; dann sind sie aber, wie ich einmal sehr ausführlich und schlagend zu zeigen hoffe, wesentliche Entozoen, gar nicht vergleichbar mit den übrigen Eingeweidewürmern.

Da auf der Tafel noch einiger Raum ist, so will ich noch von anderen Samenthierchen sprechen. Fig. 10. sind menschliche Samenthierchen, wie man sie in jeder männlichen, im zeugungsfähigen Alter verstorbenen Leiche findet; sie messen $\frac{1}{400}$ bis $\frac{1}{600}$ Linie. Wer nun die Thierchen von Fig. 8. betrachtet, wird die grofse Aehnlichkeit nicht verkennen. Ich finde diese Samenthierchen ganz regelmäfsig in allen Individuen von *Cyclas cornea*, einer überall zu habenden Gattung zweischaliger Muscheln. Sie füllen in grofsen, dicht gedrängten Massen ein aus kleinen verzweigten Blinddärmchen gebildetes Organ aus, welches von weifser Farbe und gelapptem Bau hinter der Leber liegt und das ich für den Hoden anspreche. Die Samenthierchen bewegen sich langsam und finden sich sowohl in Muscheln, welche junge Brut an der von Jacobson zuerst beschriebenen Stelle hatten, als bei solchen, welche keine jungen Muschelchen zeigten. Uebrigens mufs ich bemerken, dafs ich die primitiven Eier hier noch nicht auffinden konnte. Die Samenthierchen sind in der Regel etwas weniges gröfser als die menschlichen.

Endlich füge ich in Fig. 9. die Samenthierchen aus *Balanus pusillus* bei, wie sie sich in dem davon strotzenden

erweiterten Kanal finden, der die baumartig verzweigten Samengefäfse aus den die Leber umgebenden Hoden aufnimmt. Hiermit ist also die Zwitterbildung der Cirripedien völlig erwiesen [1]).

Erlangen, im November 1835.

---

1) Da hier einmal die Rede von der Zusammengesetztheit der Organisation bei niederen Thieren ist, so mufs ich doch erwähnen, dafs ich mich von Ehrenberg's Entdeckung der Augen bei Seesternen auf das Deutlichste überzeugt habe. Auf den ersten Blick sah ich die brennend rothen Punkte an den Strahlenspitzen von *Asterias violacea;* das Thier biegt die Spitzen so eigenthümlich um, trägt sie so besonders und entfaltet den kleinen, darumgebildeten Kranz von Kalkstrahlen so auffallend, dafs man an die Tournüre der augentragenden Fühler der Schnecken erinnert wird. Merkwürdig war mir, dafs ich an einer andern Art, welche der *Asterias auranciaca* ganz verwandt zu sein scheint, keine Spur dieser mit Pigment bedeckten Nervenanschwellungen wahrnahm, und doch waren die Spitzen ähnlich nach oben gekrümmt. Sollte es, wie Ehrenberg schon andeutet, blinde und augentragende Seesterne geben? Oder fehlt dort nur ein farbiges Pigment? Zur näheren Untersuchung fand ich in Cuxhaven nicht mehr hinreichende Zeit.

Ueber

# das Oeffnen und Schliefsen der Brachiopoden.

Von

Quenstedt.

Die Anatomie mehrerer Terebrateln durch Herrn R. Owen hat jetzt das lebhafteste Interesse erregt. Im Allgemeinen darf man, bei seinen anderweitig bewährten Leistungen, der gelungenen Darstellung das vollkommenste Vertrauen schenken. Allein wenn er in seinen theoretischen Betrachtungen meint, dafs die Elasticität des Kalkrahmens hinreiche, einen solchen Bogen zu machen, der die gegenüberstehende Schale entfernen könnte: so hat er zum Theil selbst schon nachgewiesen, dafs in den meisten Fällen diese Erklärung gar nicht angewendet werden kann, alsdann glaube ich auch, dafs selbst in den gemeinten möglichen Fällen das innere Kalkgerüst allein den Zweck hat, die innern weichen Theile zu schützen, und daher zum Oeffnen der Schalen kaum ein Werkzeug abgeben kann.

Betrachten wir die nicht durchbohrte, oder besser Bauchschale irgend einer Terebratel, so fällt es sogleich auf, dafs die äufserste nach innen gebogene Spitze des Wirbels sich gänzlich unter dem Deltidium der Rückenschale versteckt. Beim Oeffnen der Muschel sinkt diese vordere Spitze tief unter das Deltidium hinab, denn die Unterlagepunkte, um welche sich die Bauchschale dreht, bilden die beiden seitlichen

Zähne der Rückenschale, die sehr passend auf der Höhe beider Ohren angebracht sind, und die in entsprechende Vertiefungen der Bauchschale eingreifen. Da nun aber dieser Stützpunkt jeder Zeit unterhalb jener Wirbelspitze liegt, so mufs eine Kraft, an dieser Spitze angebracht, die Schale nach Art eines Hebels öffnen. In der That sehen wir auch an dieser Spitze zwei deutliche Muskeleindrücke, welche Muskeln voraussetzen, die oftmals so kräftig entwickelt waren, dafs sie die Spitze zu einer breiten Fläche ausdehnten. Die Muskeln gehen von hier nach dem vordern gröfsern Eindrucke der Rückenschale, und zwar ohne sich zu kreuzen, auf dem directesten Wege. Ihre Contraction mufste ein Oeffnen der Schale bewirken, sie erhalten daher mit Recht den Namen Oeffnungsmuskeln. Der doppelte Muskeleindruck zu beiden Seiten der Rückenlinie möchte wohl einfach dadurch zu erklären sein, dafs jeder der beiden Oeffnungsmuskeln, um eine breitere Ansatzfläche zu bekommen, sich in zwei Bündel theilte. Umgekehrt gehen nun die Schliefsmuskeln von der Bauchschale unterhalb des Stützpunktes nach dem Grunde des Schnabels, so dafs ihre Contraction nothwendig ein Schliefsen bewirkte. Sie theilen sich ebenfalls beide in ihrem Ansatzpunkte auf der Bauchschale in 2 Bündel.

Die Terebrateln haben also 2 Schliefs- und 2 Oeffnungsmuskeln, von denen sich jeder bei seinem Ausgangspunkte von der Mitte der Schale in 2 Bündel zerlegt. Sie verbinden die Schalen auf directem Wege, und wenn sich noch kreuzende Muskeln finden, so stehen diese viel mehr mit der Bewegung der Körpertheile in Beziehung, als mit der Bewegung der Schalen. Gewöhnlich sieht man die Muskeln in den Individuen der Sammlungen noch angetrocknet, so dafs man mit den Augen den Mechanismus verfolgen kann. Uebrigens giebt diese Art des Oeffnens einen erfreulichen Unterschiedscharakter der Brachiopoden ab, und es bedarf jetzt weiter keiner complicirten Erklärung.

Verstand die Natur den Terebrateln einen so passenden Apparat zu geben, so kann die Ansicht Cuvier's wohl nicht genügen, wenn er glaubte, dafs *Lingula* ihre Schale durch

die beiden fleischigen Arme wie mit einem Keile auftreibe. Denn wäre dies der Fall, so blieben ja die Arme durch den Druck der Schale stets in gehinderter Lage, und gäben dann unbequeme Bewegungswerkzeuge ab. Wir sehen vielmehr, dafs auch hier beide Schalen nicht absolut gleich zu nennen sind, denn die Rückenschale behält stets einen längern Schnabel, und ihre Seiten erheben sich auch zu einer Art Ohr, so dafs diese schon eine hinlängliche Unterlage geben, um die Bauchseite nach dem Gesetze des Hebels von der des Rükkens zu entfernen. Auch erwähnt Cuvier ausdrücklich, dafs sich oben am Schlosse ein Muskel befinde, welcher die Schalen auf dem directesten Wege verbinde. Dieses würde der Oeffnungsmuskel sein. Hingegen übernehmen die beiden, welche gegen die Mitte der Länge die Schalen verbinden, das Geschäft des Schliefsens.

Bei *Krania* und *Orbicula* möchte der Mechanismus schon schwerer zu erklären sein, gewifs ist er aber ebenfalls analog, da die Thiere so viele andere Analogien darbieten.

Ueber

# die Enkriniten des Muschelkalkes.

Von

Quenstedt.

Den *Encrinites liliiformis Schl.*, die Hauptleitmuschel desselben, haben uns Miller unter dem Namen *E. moniliformis*, und später Herr Prof. Goldfufs in seinem vaterländischen Prachtwerke so gut kennen gelehrt, dafs ich, abgesehen von einigen Varietätsmerkmalen, kaum noch etwas hinzufügen kann, obgleich die hiesige Königl. Sammlung eine Reihe von 35 der schönsten Kronen, theils geöffnet, theils geschlossen, aufzuweisen hat, die Menge von Brachstücken gar nicht mitgerechnet. Unter allen diesen fand ich nur einen einzigen, der entschieden eine neue Art ausmacht, aber dennoch so bestimmt den Typus der Enkriniten des Muschelkalkes an sich trägt, dafs er nur aufs Neue bestätigt, wie streng unsere Formation von allen andern durch ihre Geschöpfe geschieden ist. Laut der Etikette soll das Stück vom Heimberge bei Göttingen herstammen, und wenn auch über den Fundort noch ein Zweifel obwalten könnte, so doch nicht über seine Formation: denn nicht nur hat der Stein die gewohnte rauchgraue Farbe des Muschelkalkes, sondern es liegen auch ausgezeichnete Trochiten von *E. liliiformis* in ihm zerstreut.

Vom Stiele unserer Krone ist nur noch ein kurzes Stück vorhanden von 0,7 Zoll Länge, dessen Trochiten aber so ge-

drängt stehen, dafs man an diesem kleinen Ende schon über 30 zählt, von denen einige, dicker und breiter, über die andern hervorstehen. Die Zeichnung der Gelenkflächen ist nicht zu beobachten, auch scheinen der Säule die Hülfsarme zu fehlen. Das Becken ist zwar nicht sichtbar, aber ohne Zweifel wie die ersten und zweiten Rippenglieder ganz so gebildet, als beim *liliiformis*. Wir haben Tab. IV. Fig. 1. die eine Hälfte seiner Krone gezeichnet, da die andere leider durch das Gestein versteckt ist. Betrachten wir zunächst die mittlere Seite (Seite kann man gemäfs der einmal eingeführten Sprache $\frac{1}{5}$ der Krone nennen, so dafs dieselbe aus 5 Seiten besteht), so setzt sich auf das zweite Rippenglied die *Scapula*, analog dem *liliiformis*, nur ist von den beiden Articulationsflächen für die Arme die rechte etwas schmäler als die linke, weil die folgenden Arme unter sich verschieden sind. Der schmälere rechte besteht nämlich aus zwei Gliedern, die ganz dieselbe Form der ihm vorhergehenden zweiten Rippe und des Schulterblattes wiederholen. Auf dieses 2te Armglied setzen sich dann die beiden Hände, welche sich bald nach einigen Gliedern in Finger spalten, ganz auf gleiche Weise, wie wir es beim *liliiformis* gewohnt sind. Anders ist aber der linke breitere Arm gebildet. Die breitere linke Gelenkfläche der *Scapula* trägt zunächst ebenfalls, wie die rechte, zwei Armglieder, nur hat das letzte der *Scapula* ähnliche Glied abermals eine linke breitere Gelenkfläche, während die schmälere rechte Arm und Finger wie die kurz vorher beschriebenen trägt. Diese linke Gelenkfläche trägt noch zwei Handwurzelglieder, die zum zweiten Male die Form der zweiten Rippe und des Schulterblatts wiederholen, und alsdann erst Arme und Finger tragen. Wahrscheinlich werden die Finger auch mit Tentakeln versehen sein. Die *Scapula* trägt also zwei Arme, von denen der rechte zwei, und der linke drei Hände nebst einer Handwurzel hat. Gerade so wie die beschriebene Seite verhält sich die links daneben liegende; allein die rechte, leider nur bis zur Hälfte sichtbare, weicht merkwürdiger Weise davon ab. Diese linke Hälfte trägt nun zwar ebenfalls 3 Hände und eine Handwurzel, wie

die übrigen beiden ihr in den andern Seiten entsprechenden, allein die Handwurzel liegt zur Rechten, wenn sie bei den andern zur Linken lag. Leider kann man die Stellung der übrigen Arme an unserm Exemplare nicht weiter verfolgen, aber so viel ist gewifs, wofern wir es nicht für eine Mifsbildung erklären wollen, dafs durch diese Stellung der Handwurzel ein Unterschied in den 5 Seiten des Thieres angedeutet wird, woraus weiter sich ein Vorn und Hinten möglicher Weise erschliefsen lassen möchte.

Vergleichen wir das beschriebene Geschöpf mit *Encr. liliiformis*, so leuchtet ein, dafs Rippen und Schulterblatt genau nach demselben Typus gebildet sind; allein durch die Spaltung in Arme, Handwurzel, Hände und Finger erinnert es schon mehr an die in den folgenden Formationen erst auftretenden Pentakriniten. Er ist bedeutend kleiner, als der gewöhnliche *liliiformis*, denn die Länge der Krone möchte in vollständigen Exemplaren nicht 2 Zoll (Preufs.) überschreiten, wenn die Breite 1 Zoll beträgt.

Sehen wir uns nun nach den Trochiten seiner Säule um, so können wir sie zur Zeit noch nicht bestimmt nachweisen, obwohl uns aus mehreren Orten Säulenstücke bekannt sind.

Zunächst ist hier ein Prachtstück zu erwähnen, welches die Schlottheimsche Sammlung aus dem Muschelkalke zwischen Friedrichrode und Waltershausen im Gothaischen bewahrt. Es ist ein Normalstück für den Thüringer Muschelkalk, so dafs die Aechtheit allem Zweifel überhoben ist. Mehrere Säulenstücke liegen auf ihm zerstreut, von denen wir eins zum Theil in Tab. IV. Fig. 2. wiedergeben. Schlottheim nennt sie in seiner Petrefactenkunde pag. 327. *Pentacrinites vulgaris*, ja Tab. 29. Fig. 2. der „Versteinerungen aus v. Schlottheim's Sammlung, Heft 2. Gotha" soll ein Abdruck davon sein, der freilich sehr naturwidrig gerathen ist, wie aus der Vergleichung mit unserer Figur hervorgehen wird. Die Trochiten bilden oben nach dem Säulenende zu einen ausgezeichneten fünfseitigen Stern, dessen Kanten sehr stark hervorspringen, und dessen Flächen daher bedeutend ausgebogen sind; je mehr wir uns der Wurzel nähern, werden die Flächen

eben, die Säule bleibt zwar noch deutlich fünfseitig, allein die Kanten springen nicht mehr so stark hervor. Die Säule ist in Zwischenräumen von 0,4 Zoll mit gerundeten Hülfsarmen besetzt, deren je fünf die Seiten eines Gliedes umgeben, das gewöhnlich bedeutend höher ist, als die übrigen 8 bis 10 Glieder, welche den Zwischenraum einnehmen. Kein Glied ragt über das andere vor, sondern sie nehmen von der Krone bis zur Wurzel allmälig an Breite zu. Auch die Hülfsarme mit gerundeten Gliedern nehmen nach der Basis hin etwas an Länge zu, ihre Spitze erscheint gewöhnlich gekrümmt.

Vergleichen wir hiermit den *Pentacrinites dubius Goldf.*, der sich bei Rüdersdorf zuerst gefunden, so springt eine auffallende Aehnlichkeit sogleich in die Augen. Es wird immer noch in Zweifel gezogen, ob er wirklich im Muschelkalke vorkomme. Ich habe in neuern Zeiten zu Rüdersdorf eine ganze Schicht aufgefunden, in der seine Trochiten in unendlicher Anzahl zerstreut liegen; sie gehört zwar den obern Schichten an, hat aber auch ausgezeichnete Trochiten von *E. liliiformis*. Ueberhaupt kommen zu Rüdersdorf immer beide zusammen vor, und zwar sehr häufig. Aufser vielen andern Leitmuscheln finden sich hier auch die gestreiften Zähne von *Dracosaurus Bronnii Münst.*, ja die Trochiten gehen selbst bis in die Nagelschicht hinab, die durch die merkwürdigen *Stilolithen Kloed.* ausgezeichnet ist (welche sich jetzt als anorganische Absonderungen ergeben dürften, worüber ich nächstens etwas Näheres bekannt machen werde). Die fünfseitigen Säulenglieder unseres *P. dubius* haben auf der Gelenkfläche dieselbe Zeichnung, wie der Weimarische *P. vulgaris*. Dafs sie mit Hülfsarmen versehen waren, beweisen nicht nur die stets daneben liegenden kleinen, gerundeten Trochiten, die nicht selten noch ganze Stücke vom Hülfsarme zusammensetzen, sondern auch die Gelenkflächen, welche einzelne Trochiten rings an ihren Seiten zeigen. Die Säule möchte wohl am Wurzelende ziemlich genau rund gewesen sein, da sich öfter Trochiten dieser Gestalt mit vorfinden. Kronen habe ich bis jetzt noch nicht finden können, wohl aber Wurzeln,

die ihm wahrscheinlich angehörten. Ganz gleiche Stücke, wie die beschriebenen Rüdersdorfer, bewahrt die Schlottheimsche Sammlung auch noch aus verschiedenen andern Gegenden Thüringens, die zwar keinen bestimmten Fundort haben, aber ohne Zweifel schon von Schröter in den dortigen Gegenden gesammelt sind. Der Herr v. Dechen hat sie auch in den Schlesischen Muschelkalken entdeckt, so dafs ihr Vorkommen jetzt in drei verschiedenen Gegenden nachgewiesen ist, und ich zweifle daher auch nicht, dafs sie sich baldigst noch in den übrigen Muschelkalken finden werden.

Diese Säulenstücke gehören bestimmt nicht mit obiger Krone zusammen; sie aber für Pentakrinitenstiele zu halten, scheint mir gewagt, und ich kann es nicht eher glauben, bis mich Kronenstücke davon wirklich überzeugt haben. Obgleich die Enkriniten im Allgemeinen sehr bestimmt abgegränzt sind, sobald man es mit vollständigen Exemplaren zu thun hat, so ist doch zur Zeit die Wissenschaft noch nicht so weit gediehen, aus Stielstücken mit Bestimmtheit auf das ganze Thier zurückschliefsen zu können. Da der Muschelkalk in vieler Hinsicht gänzlich vom Jura getrennt ist, so scheint es sehr wahrscheinlich, dafs auch seine Enkriniten diese Trennung in ihrer ganzen Entwickelung bestätigen werden. Wir lassen ihm daher vorläufig den allgemeinen Namen *Encrinites*, und da Herr Prof. Goldfufs ihn unter dem speciellen *dubius* zuerst beschrieb, der Schlottheimische ältere aber wegen der schlechten Zeichnung nothwendig übersehen werden mufste, so behält er mit Recht den vollständigen Namen *Encrinites dubius Goldf.*, bis etwa anderweitige Entdeckungen ihn für ein neues Genus erklären. Die beschriebene Krone ist zwar wesentlich vom *E. liliiformis* verschieden, so dafs man versucht sein könnte, ein neues Genus daraus zu machen. Allein da der Muschelkalk nur sehr wenige verschiedene Species zählt, so ist ein Specialname zur Trennung schon hinreichend, und nennen wir ihn *Encrinites Schlotheimii*, so wird er uns stets daran erinnern, dafs seine treffliche Sammlung die erste Krone dazu lieferte. Der Hr. v. Dechen bewahrt aus dem Schlesischen Muschelkalke gerundete Tro-

chiten, deren Gelenkflächen die Zeichnung der Apiokrinitenstiele haben. Es könnte wohl möglich sein, dafs diese zu unserer Krone gehörten, doch ist auf diese Vermuthung wenig Gewicht zu legen. Demnach sind uns aus dem Muschelkalke bekannt:

*Encrinites liliiformis Schl.* fast in allen bekannten Muschelkalken.

*Encr. Schlottheimii*, Göttingen, Schlesien?

*Encr. dubius Goldf.* Rüdersdorf, Thüringen, Schlesien.

---

## Erklärung der Tab. IV.

Fig. 1. *Encrinites Schlottheimii*, anderthalb Mal vergröfsert. $\varphi$ die zwei Rippenglieder; $\vartheta$ das Schulterglied; $\varkappa$ der Arm; $\mu$ die Hand; $\nu$ die Finger.

Fig. 2. *Encrinites dubius Goldf.*, oben und unten mit zugehöriger vergröfserter Gelenkfläche.

Fig. 3. Entrochiten aus dem Schlesischen Muschelkalke, vielleicht zum *E. Schlottheimii* gehörig.

Fig. 4. Bauchschale einer Terebratel; *a* die seitlichen Vertiefungen; *b* die Oeffnungsmuskeln; *c* und *d* die Muskeleindrücke.

Fig. 5. Rückenschale derselben Terebratel; *a* die seitlichen Zähne; *b* die Muskeleindrücke; *c* und *d* die zwei Bündel der Schliefsmuskeln. Die Buchstaben entsprechen genau denen in Fig. 4., so dafs aus

Fig. 6. durch den Profilschnitt der Mechanismus des Oeffnens und Schliefsens ersichtlich ist.

---

# Ueber die Entwickelung des Pflanzeneies in seinen frühesten Zuständen und über die Bildung der Häute desselben.

Von

*Dr.* J. Fritsche in St. Petersburg.

(Mitgetheilt in der botanischen Section der Versammlung der Naturforscher zu Bonn.)

Nach der Ansicht Mirbel's, welche aus dessen höchst wichtigen Abhandlungen über das Pflanzenei hervorgeht, ist das *Ovulum* bei seinem ersten Auftreten nur eine warzenähnliche Hervorragung des Zellgewebes aus der *Placenta*, und der erste Schritt zur weiteren Entwickelung soll darin bestehen, dafs diese Warze an ihrer Spitze von einem, aus ihrem Innern sich hervordrängenden *Nucleus* durchbrochen wird. Dieser *Nucleus* soll, während die ihn umschliefsende Hülle sich in *Primine* und *Secondine* trennt, nach einer gewissen Zeit seine gröfste Entfaltung erlangen, und dann wieder von der heranwachsenden *Primine* und *Secondine* nach und nach ganz umschlossen werden; Beobachtungen, welche unter anderen Pflanzen durch Zeichnungen von *Cucumis Anguria* dargestellt sind.

Bei der Wiederholung der Beobachtungen Mirbel's an *Cucumis sativa* erhielt ich aber ganz andere Resultate, nach welchen das Wesentliche der Theorie Mirbel's, das erste Auftreten des *Nucleus*, auf ganz entgegengesetzte Weise ge-

schicht, und durch welche zugleich die Bildung der *Primine* und *Secondine* auf die genügendste Weise nachgewiesen wird.

Das erste Auftreten des *Ovulum* geschieht, wie es Mirbel ganz richtig zuerst beobachtet hat, als blofse stumpfe Warze, an welcher sich weder vom *Nucleus* noch von *Primine* und *Secondine* irgend etwas entdecken läfst. Der Zellenschicht aber, welche nicht nur die Wände der Höhlung, worin jene Warze liegt, bekleidet, sondern auch als Fortsetzung das rudimentäre *Ovulum* gleichsam als Oberhaut überzieht, hat Mirbel keine Aufmerksamkeit gewidmet. Sie zeichnet sich schon in diesem Zustande, noch auffallender aber in etwas späteren Stadien vor dem inneren Zellgewebe durch ihre Regelmäfsigkeit und Farbe aus, indem sie nämlich aus fast cubischen oder parallelepipedischen Zellen zusammengesetzt erscheint, deren Inhalt vollkommen durchsichtig ist, während der der inneren, von Form unregelmäfsigeren Zellen mehr oder weniger undurchsichtig und grün gefärbt ist. Diese die Warze umkleidende Zellenschicht spielt bei der Bildung der Häute des *Ovulum* die wichtigste Rolle, und die grofse Aehnlichkeit der sie zusammensetzenden Zellen mit denen der *Secondine* war es auch, welche mich schon theoretisch den wahren Zusammenhang jenes Vorganges ahnen liefs, ehe ich ihn praktisch nachgewiesen hatte.

Der erste Schritt zur weiteren Entwickelung des *Ovulum*, an dem man also schon in seinem frühesten Zustande Kern und Oberhaut unterscheiden kann, besteht nun darin, dafs sich auf der Oberfläche der, das *Ovulum* darstellenden Warze durch zwei Einschnürungen eine kreisförmige Wulst bildet, deren Stellung seitlich ist, so dafs der Durchmesser des Kreises, den sie beschreibt, von der Spitze der Warze aus bis ungefähr zur halben Höhe der einen Seite derselben sich erstreckt. Betrachtet man diese Wulst genauer, so findet man, dafs sie dadurch entsteht, dafs jene äufsere Zellenschicht an der Stelle der Wulst ein wenig heraustritt, und eine anfänglich kleine Falte bildet, welche nur aus zwei Lagen der äufseren Zellenschicht, ganz ohne dazwischenliegendes inneres Zellgewebe, besteht. Dies ist der Charakter der

*Secondine*, welchen diese Falte oder Wulst schon bei ihrem ersten Auftreten annimmt, und bei ihrer nachherigen Ausbildung zur *Secondine* unverändert beibehält. Die *Secondine* ist es daher, mit deren Bildung die Trennung der rudimentären Warze in die Organe des *Ovulum* beginnt; sobald sie aufgetreten ist, sind auch *Nucleus* und *Primine* zu unterscheiden, denn das von der Wulst Umschlossene ist der *Nucleus*, die Wulst selbst also *Secondine* und alles Uebrige *Primine* und *Funiculus*, deren Trennung erst ziemlich spät geschieht.

Sobald die Entwickelung so weit gediehen ist, schreitet sie nun schnell dadurch weiter fort, dafs sich die *Secondine* (in der beschriebenen Form, als zwei mit der äufseren zusammenhängende und ihr gleichgebildete Zellenschichten) in die Masse des *Ovulum* gleichsam hineindrängt und einsenkt, während zu gleicher Zeit die *Primine* über die *Secondine* und beide über den *Nucleus* sich herüberziehen. Dies geht so lange fort, bis einerseits die *Secondine* den *Nucleus* von unten so weit umschliefst, dafs nur noch eine kleine Verbindung der inneren Masse des *Nucleus* mit der der *Primine* an der Stelle der *Chalaza* stattfindet, und anderseits sowohl die *Secondine* als die *Primine* den *Nucleus* so überziehen, dafs beide Häute an seiner Spitze nur noch eine kleine Oeffnung als *Exostomium* und *Endostomium* behalten. Bis zu dieser Periode kann man noch in allen Stadien sehr deutlich den Zusammenhang der äufseren Zellenschicht mit der *Secondine* beobachten, so dafs man bei einem gelungenen Durchschnitte eines *Ovulum* sehr deutlich zu beiden Seiten des *Nucleus* vier dicht neben einander liegende Schichten derselben erkennt, wovon zwei mittlere der *Secondine*, eine innere dem *Nucleus* und eine äufsere der *Primine* angehören. Später verändern sich die äufsere und die innere Schicht, und nur die beiden mittleren, die *Secondine* bildenden behalten noch lange ihren anfänglichen Charakter.

*Primine* und *Nucleus* sind, wie aus dem Angeführten hervorgeht, anfänglich durch nichts als durch ihre Form verschieden; beide bestehen aus einerlei Zellgewebe mit einerlei Oberhaut überkleidet, und erst später, wenn schon die Be-

fruchtungsperiode herannaht, verschwindet diese Aehnlichkeit des Baues, indem jedes auf eine eigenthümliche Weise sich auszubilden anfängt. Auch hierbei bietet sich vieles Interessante, den früheren Beobachtern Entgangene dar, welches ich mir für eine spätere Abhandlung vorbehalte.

## Briefliche Mittheilung

vom

Prof. Dr. Wiegmann in Braunschweig.

„Im Monat Februar dieses Jahres übergofs ich, Behuf eines chemischen Versuches, 4 Loth feine Sägespähne von Buchenholz mit einer Auflösung von einem Loth kohlensauren Ammoniak in destillirtem Wasser in einem Zuckerglase, band dasselbe mit doppelt gelegtem, ungebrauchtem, bläulichem, geleimtem Papiere zu, und stellte es in ein der Nachmittagssonne ausgesetztes Fenster. Durch andere Geschäfte abgehalten, vergafs ich den Gegenstand meines Versuches und mit ihm den Aufgufs der Sägespähne. Zu Ende des Monates August fand ich das vergessene Glas und beim Aufbinden desselben in dem leeren Raume über den Sägespähnen beikommenden *Agaricus* [1]), dessen Strunk sich aus den Sägespähnen erhob und dessen Hut mit seiner Oberfläche an die innere Fläche des Papieres fest angetrocknet war. Die Oberfläche der Sägespähne, die bis dahin unverändert geblieben war, wurde, nachdem das Glas einige Tage offen gestanden, sogleich mit Schimmel bedeckt."

1) Diz Art liefs sich nicht mehr bestimmen.

Herausg.

Ueber

# den Stern-Anis (*Illicium anisatum L.*),

von

W. H. de Vriese,
Professor zu Amsterdam.

(Aus der *Tijdschrift voor Natuurlijke Geschiedenis en Physiologie; uitgegeven door J. van der Hoeven en W. H. de Vriese.* 1834. *Part. I. p.* 31.)

Merkwürdig ist es, dafs von so vielen Erzeugnissen des Pflanzenreiches, die als Heil- und Nahrungsmittel vom ausgebreitetsten Nutzen sind, der wahre Ursprung so lange unbekannt geblieben und selbst noch heute unbekannt ist. Nicht schwer würde es halten, eine ganze Reihe von Beispielen anzuführen, auf welche dies angewandt werden kann. Meist ist dies der Fall mit überseeischen Producten, die schon seit vielen Jahren in Europa eingeführt sind. Der Handel, die vorzüglichste Quelle allgemeiner Bildung, hätte vielleicht mehr zur Kenntnifs dieser Gegenstände beitragen können, und in dem Lande, wo einmal der Stapelplatz der aus Ostindien eingeführten Specereien war, hätte man aus derselben Quelle, aus welcher so viele Wohlfahrt hervorging, vielleicht mehr Kenntnifs gewinnen können, als die, womit man sich so lange Zeit hat begnügen müssen. Man würde jedoch zu weit gehen, wenn man in Gewinnlust die Ursache hiervon suchen wollte.

Dies hiefse den eifrigen Vorfahren zu nahe treten. Der niedrige Standpunkt, den früher die Wissenschaften, vor allen die Pflanzenkunde einnahmen, und die geringere Allgemeinheit der wenigen vorhandenen Kenntnifs gaben weniger Veranlassung, den jene Producte liefernden Arten nachzuforschen. Die Reisen über See wurden seltener von Naturkundigen unternommen; und wenn dies auch der Fall war, so geschah es doch nicht ausschliefslich mit einem wissenschaftlichen Zwecke. Seeleute und Kaufleute entdeckten meist zufällig heilkräftige Substanzen, welche später wichtige Handelsartikel wurden, und hielten fast ausschliefslich mit denselben Verkehr. Die Gegenden, welche die gesuchten Substanzen lieferten, waren dabei zuweilen theils durch ihre eigene Beschaffenheit, theils durch ihre Einwohner gefährlich, zuweilen ganz unzugänglich. Letzteres gilt vor allen von China und Japan, wie es sich eben so sehr aus dem Loose der früheren, als aus dem der späteren Reisenden ergeben hat.

Unter den Erzeugnissen dieser beiden Länder, welche lange Zeit gebraucht sind, aber wovon erst später der wahre Ursprung bekannt wurde, gehören die *Capsulae Anisi stellati*, der Stern-Anis [1]), wahrscheinlich so genannt wegen der grofsen Aehnlichkeit mit dem gewöhnlichen Anis, *Semen Pimpinellae Anisi L.*, in Geruch, Geschmack und Heilkraft. Dem berühmten Reisenden Dr. Siebold ist man die neueste Kenntnifs der Pflanze, welche das *Anisum stellatum* liefert, schuldig. Nach getrockneten Exemplaren, welche er aus Japan von diesem empfing, hat Herr Nees von Esenbeck eine Abbildung dieser Pflanze gegeben, aus der man sich über den Habitus derselben einigermafsen einen Begriff machen kann, doch deren Ausführung viel zu wünschen läfst.

Wir wollen hier eine Beschreibung der Blume und Frucht des Sternanis-Baumes geben, und verdanken sie dem Wohlwollen des Prof. Blume, Director des Reichsherbarii in Ley-

1) Es scheint, dafs der Sternanis zu Ende des sechszehnten Jahrhunderts mit einem englischen Schiffe zuerst nach Europa gebracht ist. (Dörffurt Neues deutsches Apothekerbuch. 1.)

den, der uns die Ansicht getrockneter Exemplare gestattete, vor allen der von Thunberg, aus dem Herbarium von van Rooyen, welche wir beschreiben und mit den zuletzt von Herrn Siebold mitgebrachten vergleichen konnten.

Den ältesten Bericht über die Pflanze, welche den im Handel befindlichen Sternanis hervorbringt, findet man von Engelbert Kaempfer gegeben, der um das Jahr 1690 in China und Japan reiste, und 1712 die Früchte seiner Nachforschungen in einem noch jetzt klassischen Werke bekannt machte.

Die 5te Abtheilung *(fascic. V.)* von Kaempfer's Werke *(Amoenitatum exoticarum politico-physico-medicarum. Fasc. V. auct. Engelbert Kaempfer. Lemgoviae* 1712.) handelt von Japanischen Pflanzen, und unter diesen ist auch die in Rede stehende beschrieben. In der Landessprache heifst sie *Somo*, gewöhnlich *Skimmi*, *Fanna Skimmi*, auch wohl *Fanna Skiba*, und vorzugsweise allein *Fanna*, was Blume bedeutet.

Kaempfer's Beschreibung dieser Pflanze sowohl als die von ihm gegebene Abbildung, können kaum in weniger Hinsicht genau genannt werden, und lassen sehr viel zu wünschen übrig. Das Hauptsächlichste seiner Beschreibung läfst sich in Folgendem zusammenfassen.

Es ist ein Waldbaum, welcher die Höhe eines Kirschbaumes erreicht, und eine aromatische Rinde besitzt. Das Blatt ähnelt dem des Lorbeer-Baumes, die Blume (von ferne) der der Narcisse, der Same dem des Wunderbaumes *(Ricinus)*, und es sind 8 Samenkapseln in einen Ring zusammengewachsen, wie bei *Evonymus*. Das Holz ist roth, hart, zerbrechlich; das Mark weich und schwammig. Aus einem Punkte kommen viele im Kreise stehende fleischige Blätter zum Vorschein. Die Blumen stehen auf runden, weifsen oder röthlichen, einen halben Zoll langen Blumenstielen am Ende der Zweige. Sie sind weifs und bestehen aus 16 Blumenblättern, von denen 8 länglich-eirund sind, zwischen welchen eben so viele schmale, spitz-lanzettförmige stehen. Unter diesen letzteren finden sich endlich vier kürzere, meist nicht entwickelte Blumenblätter statt des Kelches. An der

Spitze des Blumenstieles, welcher in der Mitte der Blume hervorsteht, entspringen 8 kreuzweis stehende Furchen, welche von ungefähr 20 gelben, länglichen, aufrechtstehenden, in zwei gespaltenen Spitzen *(apices*, wahrscheinlich *antherae)* ohne Staubfäden umgeben werden. Nach dem Abfallen der Blumenblätter entwickeln sich die Samenkapseln.

Kaempfer's Beschreibung von der Frucht kommt mit dem im Handel befindlichen Sternanis so überein, dafs kein Zweifel darüber obwalten kann, ob er die Sternanis-Pflanze gemeint habe. Die Chinesischen und Japanischen Priester sagen, dafs dieser Baum den Göttern angenehm sei. Mit Kränzen und Sträufsen aus den Zweigen desselben schmücken sie ihre Götzen, und erweisen den Seelen der Abgeschiedenen dadurch eine grofse Ehre, dafs sie ihre Gräber damit verzieren. Sie verbrennen in kleinen, in Asche gestellten Büchsen das Pulver dieser Rinde durch ein langsames Glimmen, und hiernach bestimmen die öffentlichen Nachtwächter die Zeit, zu welcher die Glocken, um die Stunde anzudeuten, läuten müssen. Auch auf den Altären der Götter wird dies Pulver wegen seines angenehmen Geruchs in kupfernen Gefäfsen verbrannt. Ein giftiger Fisch wird, mit Zweigen von diesem Baume in Wasser gekocht, noch viel schädlicher; die Holländer nennen diesen Fisch *opblazer* — (Aufblaser Kugelfisch) [1]).

Den von Kaempfer eingeschlagenen Weg hat später Thunberg verfolgt. 1775 kam er nach Java, und ging in demselben Jahre nach Japan, wo er trotz dem Argwohne und der Unverträglichkeit der Bewohner in wenigen Monaten eine sehr grofse Anzahl Pflanzen sammelte. Die Beschreibung, welche er vom Sternanis-Baume gab (*Flora japonica. Lips.* 1784.), kommt mit der von Kaempfer überein. Er stellte

---

1) Murray (*App. med. III.*) hat bereits bemerkt, und wahrscheinlich dem Linné (*Sp. pl. I.* 664. *Ed. III.*) nachgeschrieben, dafs der hier gemeinte Fisch *Tetrodon ocellatus L.* sei. Durch andere Stellen von Kaempfer's Werke wird dies bestätigt. (*Hist. natur. du Japon. I.* 11. *p.* 117.) S. Osbeck's Reise nach China S. 294., angeführt in H. F. Authenrieth über das Gift der Fische p. 50.

das *Illicium anisatum* zwischen die Gattungen *Houttuynia* und *Magnolia*, und unterschied dieselben durch gelbliche Blumen. Die Insel Nippon und die Umgegend von Nangasaki wurden als das Vaterland und der Monat April als die Blüthezeit angegeben. Er zweifelt gleichwohl, ob *I. anisatum* und *floridanum* als Arten unterschieden seien, und scheint geneigt, diese beiden jetzt als Arten erkannte Pflanzen für Abarten zu halten. Das von diesen Reisenden Angegebene ist von spätern Schriftstellern, von Linné bis auf de Candolle, als Grundlage der Bestimmung von *I. anisatum* beibehalten.

So weit mir bekannt ist, war diese Pflanze nie in Europa, und befindet sich auch gegenwärtig in keinem unserer botanischen Gärten [1]). Dafs gleichwohl Pflanzen unter dem Namen von *I. anisatum* im Handel sind, ist bereits früher nachgewiesen. Noch in diesem Sommer hatte ich Gelegenheit, mich hiervon zu überzeugen, durch eine unter diesem Namen für den Rotterdamschen Garten aus Luik erhaltene Pflanze, welche nichts anders als *I. parviflorum* ist.

Rozier und Mongez [2]) haben im Jahre 1779 mitge-

---

1) Herr Dr. Dalen hat seine mehrere Jahre lang wiederholten Bemühungen, um jüngst angekommenen Samen dieser Pflanze zum Keimen zu bringen, nie mit glücklichem Erfolge gekrönt gesehen, obwohl dieses Keimenlassen von ihm auf verschiedene Weise versucht ist. Das Alter der Samen, welche, wenn sie hier ankommen, beinahe ganz hohl sind und beinahe allein aus den äufsern Samenhülsen bestehen, scheint hiervon die Ursache zu sein. Unter einer Menge von $1\frac{1}{2}$ Unzen Samen von vor wenigen Monaten aus Japan gebrachtem Sternanis fand ich kaum ein Dreifsigtheil nicht verdorbene Samen. Von diesen habe ich die äufserste hornige ölige Haut durchbrochen, ohne welche die Samen nicht feucht werden, sondern auf der Oberfläche der Feuchtigkeit treiben. Ich sah sie nicht in Wasser, durch welches *Chlorium* geleitet war, keimen, auch nicht auf die von Otto angegebene Weise (Verh. des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues im Königr. Preufsen, Vol. 2.) in Oxalsäure. Ich hoffe bei einer andern Gelegenheit hierauf zurückzukommen und bemerke nur, dafs ich den Samen blofs schwellen sah, eine Erscheinung, welche man nach Saussure nicht zur wahren Keimung rechnen kann.

2) S. *Observ. sur la Physique par R. et M. Paris* 1779. *tom. XIV. Sept.* 1779. *p.* 249. *Observation sur l'Anis étoilé ou la Badiane.*

theilt, dafs der Sternanis *(Illicium anisatum L.)* 1778 in Paris im Königl. Pflanzengarten geblüht habe. Diese Pflanze war jedoch nicht der Sternanis, sondern *I. floridanum*, von Mr. John Bradley 1771 zuerst aus dem westlichen Florida und zwar aus der Umgegend von Pensacola nach England gebracht [1]).

Wir lassen hier eine Beschreibung des *I. anisatum* folgen, zugleich mit kurzer Angabe der Kennzeichen des in den Gärten unter obigem Namen vorkommenden *I. parviflorum.*

Das *Illicium anisatum* gehört nach R. Brown mit den Gattungen *Drimys (Wintera)* und *Tasmannia* zu einer eigenen natürlichen Familie, *Wintereae,* welche der Familie der Magnoliaceen und Annonaceen sehr nahe verwandt ist. Die Arten dieser kleinen Familie finden sich in Amerika, Neu-Holland, China und Japan, und sind alle mehr oder minder gewürzhaft [2]).

*Illicium anisatum L. Kaempferi Amoenitates Exoticae V.* 880. *cum fig. Thunbergii Flora japonica p.* 235. *Linn. sp. pl. I.* 664, *et Genera pl. — Houttuyn Linn. pfl. syst. II. s.* 65. *Clusio Hist. Arom. II.* 202, *dicitur Anisum Philippinarum insularum.*

*Badianifera Linn. Mat. med. p.* 180. *Illicium floridanum Roz. et Mong. Obs. sur la phys. l'an* 1777. *Loureiro Flor. Cochinch. Lamarck Dict. I.* 351. *Ill. t.* 493. *De Cand. in Prod. et Syst. Sprengel Ed. XVI. vol.* 2. *Nees von Esenbeck Off. Pflanz. Abb. no.* 371, *secundum ordinem methodi nat.*

*Il. an.* Flores plerique terminales, in axillis foliorum et extra easdem, conferti, flavescentes, breviter pedunculati ante aestivationem, post eam pedunculi sunt paullo longiores; cau-

---

1) *Botanical Magazin by W. Curtis. Vol. XIII. Nro.* 439. *Ellis Philosoph. Transact. tom.* 60. 1770.

2) De Candolle (*Syst. Nat. I.* 548. *Prodrom. I.* 77.) macht daraus eine Abtheilung von der Familie der *Magnoliaceae.* S. auch Lindley *Introd. to the Nat. System of Botany p.* 26.

lis arboreus; rami cicatricibus obsiti, post gemmas relictis, valde approximatis; folia oblonga acuta. Antherae oblongae, biloculares, loculi laterales et introrsi. Arbor *Sinae* et *Japoniae*, florens mense Aprili.

*Flores* plerique in imis ramis conferti, quaterni, quini. Alii sunt in axillis foliorum, extra-axillares alii. Pedunculi sunt recti, teretes, breves initio; post petala dilapsa longiores, sursum sunt incrassati, basi tenuiores, ibique squamati; squamae illae sunt reliquiae gemmae floralis, quarum squamarum nonnullae labuntur, aliae persistunt, sunt autem numero variae, apice obtusae, basibus latioribus conjunctae, membranaceae nervosaeque.

*Calyx* corollinus, hypogynus, caducus, plerumque 2-3 sepalus. Numerus sepalorum ex siccatis plantis tamen difficulter statuitur, ob eorum formam et structuram petaloideam. Hinc externa tantum foliola sepala habui, eaque maxime quorum forma a reliquis diversa esset. Quatuor sepala (Kaempf.), aut sex (de Cand.), in nullo flore vidi. Sunt petalis minora, sed latiora, cum iis alternant iisque incumbunt. Alia sunt orbiculata, alia oblongo-obovata, inaequalia; in medio sunt crassiora, marginibus attenuata, magnam partem quam tenuissime ciliata aut fimbriata (simili modo quo in *Illicio parviflora*), apice obtusa, aliquando emarginata; utraque superficies est lineis aut nervis subtilissimis longitudinalibus, sub-parallelis, basi confluentibus notata; color luteo-brunneus (in planta siccata).

*Corolla* polypetala, caduca, receptaculo, sive pedunculi dilatati, incrassati, margini affixa. Petalorum numerus varius est. Numeravi petala 10-11-12 et 16, biseriatim disposita, inaequalia. Nec unquam 27-30 vidi, uti a Celeb. Candollio scriptum est. Petala exteriora sunt majora, oblongo-ovata; interiora minora sunt, lineari-lanceolata vel sublinearia, unguibus semper crassioribus; haec cum exterioribus alternant. Nonnulla petala apice sunt emarginata, plurima tamen obtusa; omnia margines habent attenuatos, utraque pagina est striata, lutea (Kaempf.). Colorem tamen ex siccata planta non potui satis indicare.

*Stamina* receptaculo affixa, 16-17, aut 20, conferta, conniventia, conformia, plerumque biserialia, pistilla includentia, incurva, petalis et pistillis breviora, omnia libera et fertilia. *Filamenta* curva, crassa, medio dilatata, apice attenuata, aspera, antheris pleraque sunt breviora, pauca iisdem aequalia; a parte exteriore, id est ea quae corollam spectat, plana, in medio longitudinaliter sulcata; a parte interiore quae pistilla spectat convexa sunt, atque duabus lineis exstantibus, ad connectivum tendentibus, notata. *Connectivum* est oblongum; antheriferum, a filamento distinctum. *Antherae* sunt forma fere aequales, sed magnitudine diversae, apicales et laterales, erectae, biloculares; major tamen pars antherarum ab interna connectivi parte sita est; loculi sunt appositi vel oppositi, nonnunquam basi disjuncti interposito connectivo, apiceque confluentes, lateraliter totae dehiscunt.

*Pistilla* plerumque 5-8, erecta quamdiu petala et calyx adsunt, his vero lapsis, sunt fere sigmoidea, in orbem disposita, basibus receptaculo insidentia, supra stamina eminentia. *Germen* superum, basi et lateribus quodammodo adnatum germinibus vicinis, uniloculare, uniovulatum, ab exteriore parte convexum, ventricoso-carinatum, a lateribus quibus alia vicina pistilla tangit, quam subtilissime costatum; ab interiore parte quae axin floris spectat est margo acutissimus, ex compressione laterali quam omnia germina juniora in se invicem exserunt, ortus. *Stylus* unus in unoquoque germine, huic continuus, curvatus reflexusque, lateribus applanatus, asper, microscopio visus multis obsitus papillis, apice reflexus. *Stigma* abest.

*Fructus* capsulae stellatae 5-8, uniloculares, bivalves, sursum dehiscentes, quaeque prius erecta erant, nunc expanduntur carpella, a perpendiculari directione in horizontalem transeuntia. — Pedunculus incrassatus sive receptaculum, jam annulum sistit infra capsulas, hujusque apex in fructu immaturo inter germina protrusus, in eodem maturo axin praebet, cui omnes capsulae affiguntur. *Epicarpium*, in juniori fructu, videtur commune indumentum omnium carpellorum, quibus vero adultis dissilit, tumque nuda conspicitur diploë.

*Endocarpium* est durum, corneum. Plerisque in fructubus carpella aliquot aboriuntur. *Semen* affixum est spermophoro ope funiculi brevis in infima parte capsulae. *Spermodermis* dura, cornea, ochracea, splendens. *Mesospermium* membranaceum ipsum seminis nucleum includens cujus maximam partem constituit albumen. Cotyledones et embryo minimi.

*Caulis* arboreus, ramosus. Epidermis e griseo-brunnea, tenuis, membranacea. Cortex rimosus, cicatrisatus. Liber tenuis. Lignum durius; canalis medullaris angustus, medulla fungosa, brunnea.

*Rami* sparsi, patentes, forma et superficie similes cauli. Ex uno puncto plures oriuntur rami juniores verticillatim dispositi, hi alios ramulos *brevissimos* plerumque et floriferos producunt.

*Gemmae* caulinares sunt et rameales, foliiferae et floriferae, plurimae, quarum squamis lapsis superest cicatrix magna, apice disciformis.

*Folia* alia verticillata sunt in ramis biennibus, alia sunt terminalia, omnia petiolata, in petiolum decurrentia, alia recurva vel pendula, plana, glabra, nervo unico ex petiolo orto praedita, coriacea, pagina superiore splendentia, inferiore pallide-virenti et sub-carinata.

*Petioli* dilatati, brevissimi.

Aus der beigefügten Beschreibung von *I. parviflorum*, welches in den Gärten unter dem Namen *I. anisatum* vorkommt, geht genugsam die Verschiedenheit dieser beiden Pflanzen hervor.

*I. parviflorum. Michx. Fl. Bor. Am. I.* 326.
*I. an. Bartr.*

*I. parv.* Suffrutex Floridae occidentalis. Flores in axillis foliorum, pedunculi 1-2 flori, superne *valde* incrassati, cernui, flores pallide-flavescentes. Antherae antrorsae, biloculares, breves, appositae. (In horto Rotterodamensi floret haec planta per totum fere annum.)

*Calyx* inferus, polysepalus, caducus. Ob naturam nonnullorum sepalorum petaloideam numerus horum non facile

statuitur, vulgo adsunt 2-3, et infra haec squamulae caducae, minimae, quatuor plerumque. Sunt sepala concava, tenuissime ciliata, brevia, pallide virentia, medio brunneo-maculata.

*Corolla* caduca, petala 9-10, infera, concava, subrotunda: lamina est pallide lutea; ungues virides sunt, sibique incumbunt petala omnia, ita ut flos fere globosus sit.

*Stamina* septem, (9-12 non vidi) aequalia. Filamenta sunt curva, crassa, basi tenuiora, sursum latiora. *Connectivum* filamento continuum est, compresso-trigonum. *Antherae* binae, adnatae, introrsae, totae apici connectivi affixae, rectae, biloculares, sibi appositae, longitudinaliter dehiscentes.

*Pistilla* 12, in orbem disposita, basi et latere interno quodammodo cohaerentia, inaequalia. *Germen* superum, compressum, uniloculare, uniovulatum. *Stylus* brevis, attenuatus. *Stigma* terminale, minutum, acutum, incurvum. *Capsulae* plurimae aborientes, non coalitae, brunneae, durae. *Semina* solitaria.

*Pedunculi* solitarii, 1-2 flori. Hujus pars superior maxime incrassata, et inter ovaria coni instar producta, capitata.

*Petioli* breves, semiteretes, sulcati.

*Folia* petiolata, alterna, patentia, oblonga, versus basin utrinque attenuata, sursum latiora, acuta, plana, pellucida, pagina superiore laete virentia, splendentia, inferiore pallide-virentia ac nervo crasso praedita, 2-2½ pollicaria.

*Caulis* suffruticosus, 3-4 pedalis, ramosus, cortex inferioris partis griseo-brunneus, rimosus, superius laete virens. Rami juniores patentes, virentes, hic illic brunneo-maculati.

Die dritte Art, *I. floridanum*, möchten wir auf folgende Weise bestimmen, und meinen so alle drei Arten hinreichend unterschieden zu haben.

### *I. floridanum. Ell.*

Flores conferti in axillis foliorum, ad locum ex quo rami juniores oriuntur, purpurascentes; pedunculi tenuissimi, longissimi; folia ovali-lanceolata; petioli rubri; antherae intror-

sae, oblongae, acutae, filamenta longiora quam in *I. anisato*, et *I. parviflora*.

Die Frucht dieser Pflanze habe ich nicht gesehen. Nur eine alte getrocknete Blume, die beinahe halb verdorben war, konnte ich untersuchen. Aufser den bereits oben zur Unterscheidung der drei Arten angegebenen Kennzeichen können noch folgende zum Beweise dienen, dafs *Ill. anisatum* und *I. floridanum* keine Varietäten, sondern Arten sind:

1) Der Kelch bei *I. floridanum* fünfblättrig.

2) In den von mir gesehenen Blumen waren sicher nicht weniger als 20 Blumenblätter. Ellis hat deren 27 abgebildet.

3) Ich sah 28 Staubfäden, bei E. sind deren 34, also viel mehr als bei *I. anisatum*.

4) Die Blumenstiele sind sicher sechsmal länger als in *I. anisatum*.

5) Es finden sich mehr Stempel; de Candolle giebt 18 an, Ellis zählt 20 und mehr.

6) Das Land endlich, in welchem die Pflanze wächst, läfst bereits vermuthen, dafs es eine Art und nicht Varietät sein mufs; Länder, wie China und Florida, geben weniger Anlafs, eine Varietät zu vermuthen.

7) Es ist nicht bekannt, dafs *I. floridanum* auch Sternanis liefert, mindestens durch Ellis nicht bewiesen, und so viel ich weifs, stammt der im Handel vorkommende Sternanis allein aus China und Japan.

---

Anm. Das Original giebt auf einer lithographirten Tafel (Tab. II.) die Abbildung eines Zweiges von *I. anisatum*, nebst den dazu gehörigen Details; desgleichen eine Blume von *I. parviflorum*, nebst deren Analyse.

## Ueber Belemniten.

In der Sitzung der Pariser Akademie vom 15. Nov. theilte derselben Herr v. Férussac Beobachtungen des Prof. Agassiz mit, welche über die Natur dieser Thierreste einiges Licht verbreiten.

Das von Herrn Agassiz in der schönen Sammlung der Miss Philpot beobachtete Petrafact ist weder der schwertförmige Knorpel einer *Loligo*, noch der einer *Onychotheutis*, sondern ein dem innern Knochenstücke der *Sepia (Sepiostaire Blainv.)* analoger Körper mit dem wohl erhaltenen Dintenbeutel. Dieser Knochen endigt hinten ohne Unterbrechung der Continuität in ein schönes Exemplar von *Belemnites ovalis*. Um die Beziehung beider Körper zu begreifen, mufs man einen Knochen derjenigen Sepien vor Augen haben, bei denen er sich in eine ziemlich lange Spitze endigt, welche beim lebenden Thiere zwischen den Enden der Seitenflossen hervortritt. Diese Spitze ist von der Fortsetzung der Haut des Sackes bedeckt, und befindet sich wie in einer Scheide. Denkt man sich nun statt dieser kleinen Spitze einen Belemniten in derselben Lage, so hat man eine richtige Idee von diesem Fossil im lebenden Thiere nebst dem Sepienknochen. Nur mufs dieser in seinem hintern Theile anders organisirt sein, weil er hier die Alveole des Belemniten zu bilden scheint. Die dünnen Wände des Belemniten verbinden sich mit ihm, indem sie sich ausbreiten *(en s'epanouissant)*.

So sind also die Belemniten gewifs im Innern befindliche Körper, und allem Anscheine nach war das Thier, dem sie angehörten, der *Sepia* ähnlich oder stand ihr doch sehr nahe. Kurz man kann annehmen, dafs es ein Cephalopode aus der Ordnung der Acatabuliferen war, wie die *Spirula*, und dafs es ein zwischen dieser und den Sepien mitten inne stehendes Genus bildete.

(*L'Institut. Nro.* 132. vom 18. Nov.)

# Die Verwandlungsgeschichte

von

# Chlamys monstrosa;

geschildert von

Dr. Hermann Burmeister.

Hierzu Tab. V.

Bei meiner neulichen Anwesenheit in Hamburg hatte ich Gelegenheit, die persönliche Bekanntschaft des Herrn M. C. Sommer in Altona zu machen, und mich von der durch Gerüchte vielfach verbreiteten Schönheit seiner unvergleichlichen, und mit den seltensten Prachtstücken aller Gruppen ausgerüsteten, Insekten-Sammlung zu überzeugen. Nicht blofs sein Eifer und sein vielfacher Verkehr mit Entomologen in allen Ländern Europas haben ihm nach und nach das Bekannte geliefert, sondern auch die höchst liberale Unterstüzzung, welche er aufserhalb Europa reisenden Naturforschern, namentlich dem Herrn Dr. Zimmermann, gegenwärtig in Südkarolina anwesend, und dem Herrn J. H. Beske, zur Zeit das Innere Brasiliens durchforschend, angedeihen läfst, verschaffen ihm viele neue, noch nie geschene Formen und mancherlei Notizen, welche zu den interessantesten Entdekkungen des Tages gehören möchten. Etwas dieser Art dürfte die Verwandlungsgeschichte der Gattung Chlamys sein, von welcher wenigstens unter uns noch Niemand geredet hat,

wenngleich durch die ausgezeichneten Monographieen der Herren Klug und Kollar die spezifischen Charaktere von mehr als 50 Arten in das gehörige Licht gestellt sind [1]). Wir verdanken diese Beobachtung Herrn Beske, welcher dieselbe gerade während meiner Anwesenheit in Hamburg Hrn. Sommer mittheilte, worauf dieser hochverehrte Freund mir das gesammte Material zur ferneren Benutzung übergab.

Bevor ich an die Darstellung der Entwickelungsverhältnisse gehe, folgen hier die Bemerkungen, welche der Brief des Herrn Beske enthielt, und die so lauten:

„Im Dezember und Januar findet man die Gehäuse (Fig. 10.) in einer Gegend von Rio, am Fuse der Bäume, so wie auch an der Erde und den Zweigen stille sitzen oder herumkriechen. Die Larve steckt beim Kriechen den Kopf zu dem spitzen Ende des Gehäuses heraus, und kriecht wie die Sackträger mit dem Gehäuse umher, ihre Nahrung suchend, welche, wie ich vermuthe, in den Flechten und Moosen an den Stämmen besteht. Zum Verwandeln befestigt sie das Gehäuse an der hinten befindlichen Tille, theils am Stamm, theils an irgend einem Aestchen, und es kommt demnächst der Käfer im Februar und März zum Vorschein. Die Larve in der anderen Chlamys-Art, welche ganz roth und nur halb so grofs ist als diese blaue (wahrscheinlich *Ch. bacca Kl.*), lebt ebenso, doch ist das Gehäuse etwas weiter gebaut, und die Larve kleiner."

Soweit Herrn Beske's Mittheilung; wir sehen das Gehäuse, von welchem er redet, in Fig. 10. von der oberen, in Fig. 12. von der unteren Fläche in natürlicher Gröfse dargestellt, und bemerken über seinen Bau Folgendes: Es hat die Form eines Herzens, ist auf der oberen Fläche stark gewölbt, besonders in der Mitte, nach vorn zugespitzt und am Ende nach unten umgebogen, nach hinten allmälig erweitert und

---

1) Das Königl. Mus. besitzt 86 Arten, welche indefs in den oben genannten Monographieen nicht alle beschrieben sind; 4 davon leben in Nord-Amerika, 2 auf Cuba, 1 in Mexiko, 1 am Kap (!), die anderen alle in Brasilien.

hier jederseits in einen flachen flügelartigen Fortsatz ausgedehnt. Von unten betrachtet bemerkt man, dafs jeder dieser Fortsätze ebenda eine weite unregelmäfsige Oeffnung besitzt, und in der Mitte zwischen beiden Oeffnungen rinnenförmig vertieft ist, welche Rinne unmittelbar am Hinterrande wie ein Ausschnitt wahrgenommen wird. Das umgebogene Vorderende ist bei der Puppenhülse geschlossen, so lange jedoch die Larve in dieser Hülse steckt, geöffnet. Den Bau betreffend, so besteht das ganze Gehäuse deutlich aus concentrischen Schichten, welche nach vorn gewölbt und nach hinten ausgerandet sind, dabei aber kann das ganze Gehäuse von vorn nach hinten breiter werden. Die Substanz selbst ist eine braune, bröckelige, übrigens harte und feste Masse, die ziemliche Aehnlichkeit mit Torf hat, aber nichts anderes als der Koth des Thieres sein kann. Dafür spricht einestheils die ähnliche Verwendung dieses Stoffes bei verwandten Gattungen, namentlich bei Lema und Clythra, dann aber auch die Beschaffenheit des Kothes, welche ich bei anatomischer Untersuchung im Mastdarme vorfand. Dieser zeigte sich nämlich ganz ebenso, nur weniger compact und heller gefärbt, mehr braunroth, während die Hülse eine braunschwarze Farbe hat, so dafs die Vermuthung des Herrn Beske, die Nahrung der Larven möchten Flechten sein, dadurch unterstützt wird. Uebrigens läfst sich die Form der Hülse nach der Form der Larve, über deren Rücken sie gebaut wurde, leicht begreifen; denn wir sehen aus Fig. 13., dafs die Larve selbst eine gebogene Form hat, indem Kopf und Afterende beide nach unten gerichtet und einander genähert sind. Wir wissen aber aus der Vergleichung ähnlich geformter Larven, z. B. der Scarabaeoden, dafs dieselben freilich mit dem Vorderleibe gerade gehen, den gebogenen Hinterleib aber auf der Seite liegend nachschleppen. Indem nun diese Larve ebenso kriecht, und das Hinterende bald nach links, bald nach rechts wendet, setzt sich der Koth bald auf dieser, bald auf jener Seite an das Gehäuse ab, und so entstehen die beiden Flügel, welche uns am Hinterende des Gehäuses auffallen. Jeder Flügel mufs natürlich eine Oeffnung haben, um durch diese den Koth ab-

setzen zu können. Auch entsteht durch die verschiedene Lage ganz natürlich die Rinne an der Unterseite, indem der Hinterleib ja nicht flach auf der Unterlage ruht, sondern schief gegen dieselbe steht, von der aufstofsenden Spitze getragen, mithin der mittlere Theil des sich um den Leib bildenden Gehäuses höher liegen mufs als die Enden, wo das Gehäuse neben dem After auf den Boden stöfst. Wenn nun gleich auf diese Weise die Rinne am Ende der Hülle ganz einfach und natürlich ist, so scheint sie noch ganz besonders im Plane des Thieres zu liegen und den Zweck zu erfüllen, das Gehäuse in der gleichmäfsig schwebenden Lage zu erhalten, wenn die Larve kriecht. Diese Lage wird ohne Schwierigkeiten erfolgen bei jeder Bewegung; denn kriecht die Larve am Stamm fort, so ruht das Gehäuse horizontal auf den beiden Rändern neben der Rinne; kriecht dagegen die Larve an dünnen Zweigen, so greift der Zweig in die Rinne ein, und das Gehäuse schwebt, gerade im Schwerpunkt unterstützt, mit Sicherheit auf dem Zweige. Dafs dem wirklich so sei, lehrt Fig. 12., welche nach einem Gehäuse entworfen wurde, welches so mit der Rinne am Zweige festsafs, wie es daselbst dargestellt worden. Auf einem wie einfachen, wie natürlichen Wege erreicht also die Natur für diesmal ihren Zweck, nämlich blofs durch Form, Stellung und Richtung des Hinterleibes; wie zur Genüge auseinandergesetzt sein dürfte. —

Die Larve (Fig. 13.), von deren gebogener Form schon die Rede war, besteht, wie gewöhnlich, aus 13 schwach abgesetzten Ringen, die wieder Querfurchen besitzen, so dafs man Mühe hat, die Grenzen der Ringe mit Deutlichkeit zu erkennen; indefs verrathen sie sich durch die Lage der Luftlöcher. Der erste Ring ist der Kopf (Fig. 5*A*). Er besteht aus einer hornigen Blase, und wird durch eine vertiefte Längslinie, welche sich über dem Munde gabelförmig spaltet, in 2 Hälften getheilt. Der Raum zwischen den Schenkeln der Linie ist runzelig, die übrige Oberfläche glatt und punktirt. Vorn stöfst an diese Gegend, welche offenbar die Stirn ist, die kreisabschnittförmige Oberlippe (*a*), und unmittelbar am

Grunde neben ihr stehen die Fühler (*bb*), zwei kurze 3gliedrige Fortsätze, welche in Fig. 9. vergrößerter dargestellt sind. Am Grunde neben den Fühlern, doch aufserhalb der bezeichneten Linie, zeigen sich die Augen; 6 an der Zahl, von welchen 4 mehr oberhalb des Fühlers, 2 mehr nach unten stehen (Fig. 6.). Unter der Oberlippe ragen die Oberkiefer hervor (Fig. 5*cc*.), zwei dicke, dreiseitige, etwas gebogene, hornige Haken, an welchen durchaus keine besonderen Zähne sichtbar sind. Diese Oberkiefer bedecken die anderen Mundtheile, nämlich die Unterkiefer und Unterlippe. Jene (Fig. 7.) zeigen einen dicken Stamm, welcher hier und da am Aufsenrande Borsten, an der Spitze aber das nach innen gewendete kurze, mit Zähnen besetzte Kaustück, und daneben nach aufsen den gleichfalls kurzen, 4gliedrigen, kegelförmigen Taster trägt. Diese, die Unterlippe (Fig. 8.), ist eine kleine, viereckige, nach innen häutige, nach aufsen hornige Platte, von deren Aufsenecken die kurzen kegelförmigen, dreigliedrigen Taster entspringen. —

Auf den Kopf folgt der erste, gleichfalls ganz hornige, Brustring, welcher die beiden folgenden häutigen, und nur unten, wie an der Seite, mit Hornschildern gepanzerten, Brustringe an Gröfse übertrifft. Jeder dieser 3 Ringe trägt ein Fufspaar; das Bein besteht ganz aus horniger Masse, und läfst sehr bestimmt das dicke Hüftstück, dann einen kleinen Schenkelhals, darauf den grofsen Schenkel, ein kleineres Schienbein und am Ende desselben, in der Form einer kurzen dreieckigen Spitze, den eingliedrigen Fufs erkennen.

Der übrige Leib der Larve ist nackt, aber nicht glatt und glänzend, sondern matt, und ziemlich weitläuftig mit kurzen abstehenden Haaren bedeckt. Er nimmt nach hinten an Dicke merklich zu, biegt sich vom achten Ringe an sehr stark nach der einen Seite, und hat in dieser Gegend zugleich den stärksten Durchmesser. Von hier bis gegen das Ende läuft er kegelförmig zu, und am Ende selbst ist statt der Spitze eine Grube, worin die Afteröffnung. An jeder Seite stehen neben dem wulstigen Seitenrande sieben Luftlöcher, als eben so viele schwarze Punkte. Nur der letzte Ring hat

kein Luftloch, alle übrigen Bauchringe sind damit versehen. Bei der anatomischen Untersuchung, welcher ich das einzige mir zu Gebote stehende Individuum unterwarf, gelang es mir nur, den Darmkanal in allen seinen Theilen mit Bestimmtheit zu erkennen; alle übrigen Organe konnten nicht genau dargestellt werden. Nach Oeffnung des Leibes von der Seite zeigte sich eine nicht sehr starke Fettschicht, welche den Darm einhüllte, und die besonders in dem hinteren Theile der Bauchhöhle einen bedeutenden Umfang hatte. Der Darm selbst, welchen wir bei Fig. 6. in natürlicher Gröfse dargestellt sehen, war in dem Fettkörper versteckt, und erscheint nach Wegnahme desselben als ein gerader, gleich weiter Kanal, welcher vom Kopfe bis fast zum After reichte und der gebogenen Richtung des Körpers folgte. Hier dicht vor dem After bildete er eine weite Schlinge, welche unter den übrigen Theilen versenkt war und sich bei näherer Untersuchung als ein besonderer Darmabschnitt, nämlich als Dünndarm, zu erkennen gab. Auf diese Schlinge folgte der kurze und gerade Mastdarm, unmittelbar unter dem ersten Darmtheile hervortretend und bis zur Afteröffnung sich erstreckend. In dieser gewundenen Lage scheinen die zahlreichen, hier sehr zarten Tracheen und der Fettkörper den Darm zu erhalten. —

Der herausgenommene und im Wasser flottirend auf einer Glasplatte ausgebreitete Darm zeigte sich in der unter Fig. 5. stark vergröfsert dargestellten Gestalt. Man erkannte nun deutlich 4 Abschnitte desselben, den Schlund (*B*), den Magen (*C*), den Dünndarm (*D*) und den Mastdarm (*E*). Was den gesammten Bau dieser Darmabschnitte betrifft, so erkannte ich an allen vieren mit Bestimmtheit Drei übereinander liegende Hautlagen, welche freilich an den verschiedenen Abschnitten etwas differiren, jedoch als gleichartige Gebilde sich zu erkennen gaben. Die äufserste Haut (Fig. 1.) ist eine ziemlich derbe Muskelhaut, welche aus 2 Schichten sich kreuzender Fasern besteht. Die Querfasern sind die äufseren und laufen mehr vereinzelt, die bündelweis gestellten, aber verzweigten und mit einander communicirenden Längsfasern sind die inneren. Die zweite Haut (Fig. 2.)

ist gleichfalls eine Muskelhaut, aber zarteren Baues und durch einen recht merklichen Zwischenraum von der äufseren getrennt. Die Fasern in ihr haben eine 3fache Richtung und liegen auch in 3 Schichten übereinander. Eine Faserschicht liegt ziemlich ringförmig in perpendiculärer Richtung gegen die Achse des Körpers; eine zweite Schicht liegt schief gegen diese, und durchschneidet die erste so, dafs die von den parallelen Fasern gebildeten Figuren langgezogene Rauten sind; die dritte Schicht besteht aus Längsfasern, welche der Achse parallel laufen, und viel weiter von einander entfernt sind, als die Fasern der beiden anderen Schichten. Auf der nach aufsen gewendeten Fläche dieser Haut verlaufen Tracheen von äufserster Zartheit in büschelförmigen Ausbreitungen. Sie scheinen mit einzelnen Hauptstämmen die äufsere Haut zu durchbohren und nur an der Fläche der zweiten sich mit ihren feinen Aesten zu verbreiten. An die innere Seite der zweiten Haut stöfst unmittelbar die dritte Haut; eine klare, vollkommen durchsichtige, structurlose Schleimhaut, welche aber, indem sie weiter ist als die beiden anderen, in zahlreiche im Zickzack verlaufende Längsfalten gelegt ist, und daher ein sehr buntes Ansehen hat (Fig. 3.). Diese 3 Häute habe ich an allen vier Darmabschnitten wahrgenommen, allein an jedem in verschiedener Stärke. Am dicksten zeigten sich die Muskelhäute am Schlunde (*B*), demnächst am Dünndarm (*D*), wo die äufseren Querfasern auch zu Längsstreifen mit einander verwachsen waren, gerade so wie es Straus-Dürkheim an der Muskelhaut des Maikäferdarmes gesehen und abgebildet hat (*Cons. génér.* Taf. 5. Fig. 9.); dann schien der Mastdarm die dritte Stufe in der Festigkeit dieser Häute zu besitzen, und am feinsten, klarsten und durchsichtigsten waren sie offenbar am Magen (*C*).

Was nun die Form der einzelnen Darmabschnitte betrifft, so hat der Schlund (*B*) unter allen die geringste Ausdehnung, obwohl er, vom Kopfe entspringend, alle 3 Ringe hinter diesem durchläuft. Er ist übrigens knopfförmig, d. h. er beginnt mit enger Mündung von der Mundhöhle, und erweitert sich nach hinten immer mehr, bis er sich dicht vor dem

Magen wieder zusammenschnürt. An der Stelle, wo er mit dem Magen in Verbindung tritt, bildet er einen wulstförmig in den Magen hineinragenden Sphinkter (*d*), welcher die Höhlen beider Darmtheile von einander trennt. Der Magen (*C*), welcher vom dritten bis zur Mitte des zehnten Leibringes reicht, ist sehr zart gebaut, und namentlich schien mir zwischen der ersten und zweiten Haut ein sehr bedeutender Zwischenraum zu sein, wenn nicht anders dieser durch Eindringen von Weingeist künstlich erweitert worden ist. Wir sehen in der Figur die äufsere in Falten hier und da gelegte Haut alle übrigen locker umgeben. Im Magen selbst fand sich nur wenig Speisebrei, besonders gegen das hintere Ende, und der Anfang war fast leer. Auch im Dünndarm (*D*), welcher mit dem Magen durch einen kleinen trichterförmig sich vom Magen her erstreckenden Darmtheil (*e*) in Verbindung steht [1]), fand ich keinen Chymus, nur gegen das Ende zeigten sich Reste in Form dunkleren Inhaltes. Der Dünndarm selbst ist übrigens in der That der dünnste Theil des Nahrungskanales, fast überall gleich dick, nur gegen beide Enden verschmächtigt und durch sehr enge Pforten mit den benachbarten Darmtheilen verbunden. Die klaren Längsstreifen an ihm entstehen, wie schon erwähnt wurde, durch innige Verwachsung der Querfasern an diesen Stellen. Vom Mastdarm (*E*) ist endlich noch zu erwähnen, dafs er eine sehr bestimmte, kegelförmige Gestalt hat, oben mit enger Mündung vom Dünndarm entspringt, und sich nach hinten

---

1) Es scheint mir richtiger, diesen sehr kleinen, kurzen und trichterförmigen Darmkanal für den eigentlichen Dünndamm zu nehmen, und den gröfseren, mit *D* bezeichneten Darmabschnitt für das Analogon des keulenförmigen Darmes bei den Larven der Lamellicornien. (Vgl. m. Hdb. d. Entom. I. S. 147.) Ramdohr hat auch bei anderen Gattungen der *Chrysomelina* einen solchen erweiterten Dünndarm wahrgenommen, und daher darf uns die Anwesenheit desselben bei *Chlamys* nicht überraschen. Er hat übrigens die Bedeutung des Blinddarms der pflanzenfressenden Säugethiere, und fehlt sonach allen Kerfen, die einen wahren Blinddarm besitzen, wie z. B. den *Carabodea* und *Hydrocanthari*.

immer mehr erweitert. An ihm ist die Schleimhaut ganz besonders stark in Falten gelegt, welche Falten gegen das Ende hin in kleine hornige Knötchen auslaufen, und damit die Höhle des Mastdarms schliefsen. Diese Knötchen (*ff*) liegen unmittelbar am Rande des Sphinkters, wodurch der After geschlossen wird, und scheinen durch die Häute des Darms hindurch. Vom Inhalt des Mastdarms war schon früher die Rede.

Als äufsere Anhänge des Darmes boten sich nur sechs Gallengefäfse dar (*FF*), von welchen je 2 und 2 mit einander verbunden sind. Sie haben übrigens keine besondere Länge, sondern verlaufen blofs auf der Oberfläche des Magens als feine geschlängelte Gefäfse von gelber Farbe. Eine sehr starke 100malige Vergröfserung (Fig. 4.) zeigt uns nichts als eine äufsere klare Haut des ausgebuchteten Gefäfses, und darin eine homogene, geronnene, klare Flüssigkeit, welche an manchen Stellen stärker angehäuft und daher weniger durchsichtig ist. Die 6 Enden der Gallengefäfse senken sich am hintern Ende in den Magen, kurz vor dem trichterförmigen Verbindungsgange des Magens mit dem Dünndarm. —

So weit meine anatomische Untersuchung. Ueber den Puppenzustand kann ich Nichts berichten, da alle übersandten Gehäuse vollkommen entwickelte Käfer enthielten. Oeffnet man ein solches Gehäuse vor der gewölbten Fläche (Fig. 11.), so sieht man in einer eiförmigen, überall geschlossenen Höhle den Käfer so liegen, dafs die Bauchseite nach oben, die Rükkenseite nach unten gewendet ist. Der Kopf ist gegen das spitze Ende der Hülse gerichtet, der After gegen das stumpfe. Hier finden sich auch, hinter dem Käfer, die Reste der Larvenhaut. Aus der Form der Höhle ergiebt sich nun, dafs die Larve alle Zugänge ihres Gehäuses verschliefst, wenn sie sich verwandeln will, und so in sicherer Behausung ihrer schöneren Daseinsform entgegenreift. Ist dies geschehen, so öffnet der Käfer selbst seine Hülle, indem er am spitzen Ende, an demselben, wo sich sein Kopf befindet, mit seinen scharfen Oberkiefern in einer genauen, in gleicher Höhe des Umfanges fortlaufenden Kreislinie die Wände durchschneidet,

und so die Spitze und mit ihr etwa $\frac{1}{5}$ des ganzen Gehäuses abtrennt. Die dadurch entstandene Oeffnung hat den Umfang des Innenraums der ganzen Höhle, und dient so dem Käfer zum bequemen Durchgange. Mehrere übersandte Puppenhülsen befanden sich in diesem Zustande, allein der Käfer hatte sein Haus nicht verlassen können, da die genaue Verpackung des Herrn Beske ihn daran verhinderte.

# Bericht

über

# die Fortschritte der Zoologie im Jahre 1834,

vom

Herausgeber.

(Schluſs.)

## Wirbelthiere.

Groſs ist die Zahl der Arbeiten, welche sich über diese Gruppe des Thierreichs verbreiten; bedeutend die Masse neuer Gattungen und Arten, mit welcher sie die Wissenschaft bereicherten. Kaum läſst sich das Wichtigste auf wenige Bogen zusammendrängen. Aufser den Werken, welche sich auf einzelne Klassen oder auf einzelne Abtheilungen derselben beschränken und an ihrem Orte erwähnt werden sollen, lieferten das reichste Material die meist schon im Eingange erwähnten Reisewerke und die Faunen, welche die Wirbelthier-Klassen zum Gegenstande haben, insbesondere Bonaparte's treffliche *Iconografia della Fauna Italica*, von welcher im Laufe des verflossenen Jahres die 6te—11te Lieferung erschien (dies zur Berichtigung des früher Bd. I. p. 6. Anm. Gesagten), und J. C. Gray's *Illustrations of Indian-Zoology, consisting of coloured plates of new or hitherto unfigured Indian animals from the Collection of Major-General*

*Hardwicke. Pars XIII.* u. *XIV.* — [1]). Unter den Reisewerken ist besonders reichhaltig Georg Bennett's Reise *(G. Bennett Wanderings in New South-Wales, Batavia, Pedir Coost, Singapore and China during the years* 1832—34. 2 *Vol.* 8.*)*.

1) Fische.

Den ersten Rang unter den ichthyologischen Arbeiten des verflossenen Jahres behauptet unstreitig Agassiz's bereits im Jahre 1833 begonnenes Werk über die fossilen Fische: *Recherches sur les Poissons fossiles par L. Agassiz. Neuchatel* 1833. 4. mit lithographirten Abbildungen in fol. Leider besitzen wir nur erst einzelne Bruchstücke aus den verschiedenen Bänden des Textes. Nach Cuvier's Vorgange sehen wir auch hier die Untersuchung über die fossilen Reste auf die umfassendste und gründlichste Kenntnifs der lebenden Fische gegründet, welcher aus dieser gediegenen Bearbeitung der fossilen manch wesentlicher Vortheil erwächst. Namentlich erwirbt sich der Verf. ein grofses Verdienst dadurch, dafs er durch besondere Berücksichtigung der äufseren Bedeckungen die Aufmerksamkeit auf diesen von der Systematik bisher zu sehr vernachlässigten Gegenstand lenkt. In einem besonderen Abschnitte *(Dermatologie des Poissons)* giebt er hierüber die allgemeinen Resultate seiner Untersuchungen. Aufser der metallischen, silber- oder goldfarbigen Pigmentlage, welche man auf der Unterseite der Schuppen bemerkt, haben die Fische gewöhnlich am oberen Theile ihres Körpers, hauptsächlich am Rücken, zahlreiche, zerstreute oder in verschiedenem Grade einander genäherte Punkte eines schwarzen oder anders gefärbten Pigmentes, kleine Krystalle von erdigen oder metallischen Substanzen. Man findet sie wieder auf der äufseren Fläche des Peritoneums, am Gehirne und verlängerten Marke, in den Augen. Ehrenberg beobachtete

---

1) Von den im Jahre 1834 erschienenen Lieferungen der *Illuminerade Figurer till Scandinavisk Fauna Nilsson's* habe ich noch keine gesehen, auch über den Fortgang des Werkes nichts Näheres erfahren.

sie bereits am Hechte; sie finden sich aber bei allen Fischen und zeigen in den Arten zahlreiche Verschiedenheiten nach Gestalt und Zusammensetzung. Zur Laichzeit fand A. die Farben aller von ihm beobachteten Arten intensiver; die Pigmentpunkte des Rückens breiten sich dann weiter nach den Seiten und dem Bauche hin aus; letzterer wird gefleckt, die Insertion der Flosse färbt sich roth oder orange, selbst der ganze Bauch nimmt diese verschiedenen Nüancen an. Von besonderem Interesse ist die Beobachtung, dafs *Aspro Zingel*, *Salmo fario*, *Lota fluviatilis*, wenn sie lebhafte Bewegungen machen, um den Händen zu entschlüpfen, eine intensivere Färbung annehmen, dann bis zum gänzlichen Verluste der Farben erbleichen, und diese langsam wieder erhalten. A. glaubt diese Erscheinung durch eine reichliche Pigment-Absonderung und dessen plötzliche Resorption erklären zu können. Alle grünlichen Fische werden, der Luft ausgesetzt, blau; im Weingeiste behalten die Fische ihre Farben besser, wenn man sie, so wie man sie aus dem Wasser nimmt, schnell an der Luft trocknet, nachdem man sie abgewischt hat. Eine Epidermis ist immer vorhanden, aber äufserst dünn, dem feinsten Epithelium gleichend, am deutlichsten bei den Fischen mit sehr kleinen Schuppen. Bei den Arten mit geschindelten Schuppen bildet sie selbst Duplicaturen, gleichsam Taschen, in welchen der hintere äufsere Theil der Schuppen steckt. Der genaueren Beschreibung der Schuppen ist besondere Sorgfalt gewidmet; bei der Seltenheit des kostbaren Werkes glaubt Ref. im Interesse seiner Leser zu handeln, wenn er diesen lehrreichen Abschnitt demnächst in vollständiger Uebersetzung mittheilt.

Auf die Beschaffenheit der Hautbedeckung gründet A. die Eintheilung der Klasse. Indem er von der Beschaffenheit des Skelets, der vertikalen Flossen u. s. w. abstrahirt, unterscheidet er nach der Gestalt der Schuppen 4 Ordnungen:

1) Die Placoiden — statt eigentlicher Schuppen Anhäufungen von Schmelz, zuweilen von beträchtlicher Ausdehnung, zuweilen auf feine Spitzen reducirt (Buckel der Rochen — Chagrin der Haye).

Hieher die Familie der Cestracionten *Ag.* (enthält nur eine

Gattung der gegenwärtigen Schöpfung: *Cestracion*, die übrigen fossil. — Die Hybodonten. *Ag.* (fossil); dann die Haye, die Rochen, die Cyclostomen. (Den Stamm bilden also die Knorpel-Fische Cuvier's mit Ausnahme der Störe.)

2) Die Ganoiden — Schuppen von eckiger Form, zusammengesetzt aus unter einander liegenden Horn- und Knochenplättchen, von einer dicken Schmelzlage überzogen.

Hieher die Lepidoiden. *Ag.* (fossil); die Sauroiden (fossil bis auf die Gattungen *Lepidosteus* und *Polypterus)*; die Pycnodonten. *Ag.* (fossil); die Sclerodermen; Gymnodonten; Lophobranchen; Welse; Störe.

3) Die Ctenoiden — Schuppen bestehen aus Lamellen, welche an ihrem hintern, äufserlich sichtbaren Rande kammförmig eingeschnitten sind, und fühlen sich, da die unteren Lamellen stets über den Rand der darüberliegenden heraustreten, rauh an.

Hieher die Chätodonten; Pleuronecten; Percoiden; Polyacanthen; Sciänoiden; Sparoiden; Scorpänoiden; Aulostomen (also meist *Acanthopterygii Cuv.* mit Ausnahme derer mit glatten Schuppen).

4) Cycloiden — die Schuppen bestehen aus einfachen, ganzrandigen Lamellen, an der oberen Fläche nicht selten mit eingeprägten Zeichnungen. Die Schuppen der Seitenlinie sind wie die übrigen gebildet; aber statt flacher Lamellen sind es in einander geschobene Trichter, deren verdünnter Theil, gegen die Scheibe der Schuppe gelehnt, die zuweilen gegabelte, zuweilen verästelte Röhre bildet, durch welche der den Fisch bedeckende Schleim schwitzt.

Hieher die Labroiden; die Gattung Mugil, Atherina; die Scomberoiden; Gadoiden; Gobioiden; Murenoiden; Lucioiden; Lachse; Clupeaceen; Cyprinen. (Den Stamm bilden also die *Malacopterygii. Cuv.*) Fast jede der angeführten Familien, so wie sie bis jetzt genommen wurden, begreift indessen, wenn sie einigermafsen zahlreich ist, Genera, welche umgestellt werden müssen.

Schon von vorn herein flöfst freilich dies System, sofern es sich nur auf eine Besonderheit des Organismus gründet, die Besorgnifs ein, dafs es mehr den Charakter eines künstlichen, als eines natürlichen Systemes an sich trage, und man möchte bezweifeln, dafs die vergleichende Anatomie in den einzelnen Ordnungen (besonders in 1. und 2.) eine solche Uebereinstimmung des darin Begriffenen finden möchte, wie sie es von den Ordnungen eines natürlichen Systemes fordert; aber jedenfalls wird es ein trefflicher Leitfaden für die Erkennung der fossilen Fischreste, und liefert schon jetzt, nach

des Verfs. bisherigen Untersuchungen, durchgreifende Anhaltpunkte für das relative Alter der Gebirgsformationen. Mehr als $\frac{3}{4}$ aller bekannten Fische (diese zu etwa 8000 Arten angenommen) gehören nach Ag. [1]) zu den Cycloiden und Ctenoiden, von denen noch keiner in Formationen, älter als die Kreide, gefunden ist, so daſs es nichts ihnen Analoges in der ganzen Reihe der Secondair-Formationen bis zum Grünsand gegeben hat; das vierte Viertel kommt auf die Placoiden und Ganoiden, welche in der Jetztwelt wenig zahlreich, in der Vorwelt bis zur Epoche des Grünsandes allein existirt haben. Von einer Formation zur andern wird die durch alle Bildungsepochen reichende Klasse der Fische durch sehr verschiedene Genera repräsentirt. A. kennt keine Art, welche man zugleich in zwei aufeinanderfolgenden Formationen gefunden hätte.

Die Fische des Tertiärgebirges schliefsen sich den lebenden sehr an, sind aber nie ganz mit ihnen identisch. In den untern Tertiärbildungen gehört schon $\frac{1}{3}$ der Arten zu Gattungen, welche nicht mehr existiren. In der Kreide gehören schon mehr als $\frac{2}{3}$ der Arten zu erloschenen Gattungen, und wenn auch von einigen Gattungen noch Arten leben, so ist doch die Zahl der untergegangenen Arten derselben gröfser. Unter der Kreide giebt es keine Gattung mehr, von welcher die Jetztwelt eine Art aufzuweisen hätte.

Die Oolith-Reihe mit dem Lias bildet eine sehr natürlich begränzte Gruppe. Von dieser Epoche absteigend, sieht man die in der gegenwärtigen Schöpfung vorwaltenden Formen nicht mehr, und diejenigen, welche in dieser in der Minderzahl sind, erscheinen sogleich in grofser Anzahl, wobei die Gleichförmigkeit der Typen sehr auffallend ist. Die Ganoiden mit symmetrischer Schwanzflosse, die Placoiden mit beiderseits gefurchten Zähnen und grofsen Stachelstrahlen walten vor. Vom Lias abwärts zeigen die Ganoiden das Ende der Wirbelsäule in einen unpaaren Lappen verlängert, wel-

1) *Litr. 4. p. 59 sq.* Eigentlich 1835 erschienen, hier aber des Zusammenhanges wegen anticipirt.

cher das Ende der Schwanzflosse erreicht. Man sieht also in der Reihe der Erdepochen zwei Hauptabtheilungen, deren Gränze im Grünsand ist. Die älteste umfafst die Ganoiden und Placoiden, die zweite schliefst sich innig an die jetzige Schöpfung an, begreift viel mannigfaltigere Formen und Organisationen, besonders in den Ctenoiden und Cykloiden, und eine kleine Zahl von Arten aus den vorher genannten Ordnungen, die allmälig verschwinden. In den ältern Epochen findet man noch nicht den Unterschied zwischen See- und Süfswasserfischen; vor dem Kohlengebirge noch keine evident fleischfressenden Fische mit konischen, scharfen Zähnen, sondern die früheren scheinen Omnivoren (mit rundlichen, stumpfkegelförmigen und bürstenförmigen Zähnen) gewesen zu sein.

Die von Bélanger gesammelten Fische hat Valenciennes in dessen Reisebeschreibung (*Voyage aux Indes Orientales. Zoologie*) bearbeitet und zugleich über die Fischfauna der Küste von Malabar einige allgemeine Bemerkungen mitgetheilt. Bélanger und Dussumier sammelten dort an 300 Arten. Unter den Stachelflossern ist die Familie der Sciänoiden die reichste, unter den Weichflossern die der Clupeaceen. Sehr gering ist die Zahl der Kehlflosser (nur kleine Pleuronecten), wodurch das Gesetz, dafs die Gadoiden hauptsächlich den Polargegenden angehören, und in ihren periodischen Wanderungen die Tropenzone nicht erreichen, sich bestätigt. Die Zahl der Apoden ist gering, weit weniger Muränen giebt es hier als im rothen Meere, obwohl an kleinen Clupeaceen, ihrer Lieblingsnahrung, Ueberfluſs ist. Es mufs dies von der Beschaffenheit der Küste, ihrem gleichförmigen, sandigen Boden abhängen, welcher dagegen den zahlreichen Rochen und Hayen zu gefallen scheint. Von den Gattungen mit dem seltsamen Kiemenlabyrinthe, welche mit Ausnahme des südafrikanischen *Spirobranchus*, sämmtlich den süfsen Gewässern Indiens angehören, finden sich mehrere *Ophiocephalus*-Arten in den Sümpfen. Die von Bélanger gesammelten Stachelflosser, von denen hier nur eine Auswahl gegeben wird, sind bereits in Cuvier und Valencienne's *Hist. d. Poiss.* beschrieben worden. Die neuen Arten der Weichflosser sind:

aus

aus der Familie der Cyprinoiden, deren Formen sich an die europäischen anschliefsen, *Cirrhina micropogon Val.*, ausgezeichnet durch die dicken, fleischigen, gefranzten Lippen des kleinen, mit 4 Bärteln besetzten Mundes, weshalb der Verf. ihn nur vorläufig mit *Cirrhina Cur.* verbindet; — aus der Fam. der Siluroiden: *Bagrus exodon Val.* und ein seltsamer Fisch, den man eher für einen *Lophius* als für einen Siluroiden halten möchte, bereits von Ham. Buchanan als *Platystacus Chaca* dargestellt, aus welchem Cuvier und Valenciennes eine eigene Gattung *Chaca* bilden unter folgenden Charakteren:

Kopf flach, so lang wie breit, fast viereckig, oben mit vortretenden Knochenleisten; zahlreiche Bärteln; kleine, nach oben gerichtete Augen; Kiemendeckel verborgen; 7 Kiemenstrahlen; der erste Strahl der Brustflosse stark, prismatisch-dreiseitig; die erste Rückenflosse sehr kurz; die zweite und die Afterflosse verfliefsen mit der Schwanzflosse; Haut weich; eine Reihe Tuberkeln auf der Seitenlinie. Die Art *Ch. lophioides*, in Flüssen und Teichen des nördlichen Bengalens.

Ueber die von Allen in Westafrika gesammelten Fische hat E. T. Bennett der *Zool. Soc.* Bericht erstattet (*Proc. p.* 45.). Es zeigte sich auch hierin die grofse Uebereinstimmung der Fauna Ostafrika's mit der der westafrikanischen Flüsse. Wie der *Polypterus bichir* des Nils in dem *P. senegalensis* seinen Repräsentanten hat, so der *Myletes* des Nils in dem *M. Allenii Benn.*, und *Tetrodon Physa* des Nils im *T. strigosus. Benn.* Auch ein *Gymnarchus*, von welcher Gattung man bisher nur eine Art aus dem Nil kannte, findet sich im Westen wieder. Hier die Diagnosen der westafrikanischen Arten:

*Myletes Allenii. M. oblongus; pinna dorsali prima supra ventrales posita. D.* 10,0. *A.* 14. *C.* 19. *P.* 15. *V.* 9.

*Specimen binneiale a M. Hasselquistii Cuv.* (*Salmo Dentex H.*) *differe videtur situ pinnae dorsalis primae.*

*Tetrodon strigosus. T. dorso hispido nigrescente; ventre lateribusque laevibus, his albo nigroque longitudinaliter lineatis, illo albo: pinna caudali quadrata; pectoralibus late rotundatis. D.* 12. *A.* 9. *P.* 19. *C.* 8.

*T. lineato L.* (*T. Physa Geoffr. analogus; differt maxime ventre lateribusque haud armatis.*)

Das verborgene Treiben der Fische in den Tiefen des Oceans und der süfsen Gewässer entzog ihren Haushalt so-

wohl, wie ihre höheren Seelenäufserungen dem Auge des Beobachters. Kein Wunder, dafs ihre scheinbare Indolenz ihre Seelenfähigkeiten auf einer höchst niedrigen Stufe stehend erscheinen liefs. Dafs sie indefs keinesweges so ganz frei von allen Gefühlen und Leidenschaften, so ganz ohne Kunsttriebe sind, fängt an durch neuere Beobachtungen wahrscheinlich zu werden. Wenn bereits jene oben erwähnten Beobachtungen von Agassiz über das Verfärben der Fische auf psychische Einflüsse hinweisen, so noch mehr die Beobachtungen eines Ungenannten, v. L., (Isis 1834. p. 228.) über das Treiben der Stichlinge in der Laichzeit. Wie sich die rothe Farbe intensiver und weiter über den Vorderleib ergofs, wurden auch ihre Gebehrden und Bewegungen verändert; jedes Pärchen schien der Gesellschaft der übrigen auszuweichen; sie wurden traulich und zahm, schienen durch die Gluth der Liebe ganz umgeschmolzen. Im Juni hatten sie sich in das flache, sandige Ufer getheilt und jedes Fischlein vertheidigte sein Gebiet gegen die Einfälle der andern [1]). Ein Stichling liefs die Art und Weise, wie er seinen Eiern ein Nest bereitete, genauer wahrnehmen. Dicht am Boden sich wiederholt im Kreise drehend, pflügte er mit seinen Spornen den Sand auf, so dafs ein mit einem Graben umzogener Sandhügel entstand, in dessen Mitte ein vertiefter schwarzer Punkt, das aus Wurzelfasern bestehende Lager der Eier, sich befand, über dem er oft eine Minute lang mit stark zitternder Bewegung des Leibes (Legeact?) schwebte, und dabei sich jedesmal mit dem Kopfe zur Mitte des Nestes neigte, als ob er die Eier zurecht legte. Oft brachte er etwas im Maule zum Neste. Kaum war dieses, welches 60—80 traubenweis am Wurzelgewebe hängende Eier zeigte, ausgenommen, als das Fischlein mit grofser Anstrengung die Untiefe überstieg, um zu sehen, was seiner Brut geschehen wäre.

Auch das trauliche Verhältnifs des Piloten (*Centronotus ductor*) zum Haifische haben neuere Reisende bestätigt

1) Aehnliches beobachtete schon früher ein englischer Naturforscher.

gefunden. Meyen beobachtete 3 Fälle, und spricht die Vermuthung aus, dafs sich der Pilot vom Kothe des Hayes nähre, und deshalb ihn begleite und führe. (Reise um d. Erde, B. I. p. 57.) Der Pilot schwimmt, als suchte er etwas, voran oder seitwärts und kehrt immer wieder zum Haye zurück. Einst als ein Köder ausgeworfen wurde, war der Hay über 20 Schritte vom Schiffe entfernt. Kaum hatte dies der Pilot bemerkt, als er sogleich zum Hay zurückkehrte, dem er mehrmals plätschernd um die Schnauze schwamm. Der Hay folgte und safs sehr bald am Haken fest. Ist der Hay gefangen, so bleibt sein Führer noch einige Zeit in der Nähe des Schiffes. G. Bennett (*Wanderings II. p.* 266.) erzählt dasselbe, und bemerkt dabei, dafs der Hay viel vorsichtiger sei, den Köder anzufassen, wenn er nicht vom Piloten begleitet werde. Bei einem blauen Hay in der chinesischen See sah M. 2 Piloten. Von einem dem Kiele des Schiffes voranschwimmenden Piloten behaupten die Schiffer, dafs er seinen Hay verloren habe.

Nach Retzius Mittheilung in der Versammlung der Naturforscher in Breslau (Isis 1834. p. 680.) ist die zuerst von Märklin gemachte, dann von Eckström publicirte Entdeckung, dafs die männlichen Syngnathus in einer eigenen, von der Haut unterhalb des Schwanzes gebildeten Tasche die vom Weibchen gelegten Eier aufnehmen, auch vom Prof. Rapp bestätigt worden. Von England aus erfahren wir, dafs diese Entdeckung bereits in den Jahren 1784 und 85 von John Walcott gemacht ist, wie aus dessen hinterlassenen Manuscripten hervorgeht. Nach ihm pflanzen sich *Syngnathus Acus* und *Typhle* schon fort, wenn sie 4—5″ lang sind. (*Yarrell* in d. *Proc. of the Z. S.* 1834. *p.* 118.) Nach diesem hat bei *S. ophidion* weder Männchen noch Weibchen eine Aftertasche, sondern das Männchen trägt die Eier in hemisphärischen, aufsen am Bauche vor dem After befindlichen Vertiefungen, welche bereits genauer von Eckström beschrieben sind.

Einige Beobachtungen, welche über die Lebensweise allgemein bekannter Fische gemacht wurden, können hier nicht unerwähnt bleiben.

G. Bennett will bei den fliegenden Fischen (*Exo-*

*coetus*) nie eine fortstofsende Bewegung der Brustflossen wahrgenommen haben. Sie sollen wohl dem Fische eine Richtung geben, hauptsächlich aber ihn in der Luft wie ein Fallschirm stützen. Für das Hauptbewegungsorgan hält B. den Schwanz, durch dessen Schnellkraft sie, wie andere Fische, aus dem Wasser hervorspringen. Im Fluge würde die zarte, schnell abtrocknende Haut der Flossen sehr bald beschädigt werden. Der längste Zeitraum, den sie aufser dem Wasser aushalten, ist 30 Secunden, der weiteste Flug 200 Ellen. Die gewöhnliche Höhe des Fluges ist 2—3 F., aber B. sah, dafs sie zu einer Höhe von 14 F. an Bord kamen. Einmal aus ihrem Elemente erhoben, sänken sie wohl unter die anfängliche Höhe hinab, wären aber aufser Stande, sich über dieselbe zu erheben, mithin hinge die Höhe des Fluges vom ersten Sprunge ab [1]).

Von den Haftfischen *(Echeneis)* berichtet derselbe Naturforscher *(Wander. II. p.* 273.), dafs sie wegen unverhältnifsmäfsiger Kleinheit der Flossen und des Schwanzes, und bei Mangel der Schwimmblase nur sehr mühsam den Ort verändern, und deshalb in der Haftscheibe ihres Kopfes ein Mittel besitzen, sich an Hayfische, Schiffe und Felsen anzuheften. Dafs sie sich vorzugsweise an *Sq. carcharias* anheften, dagegen am blauen Hay von ihm nie gefunden wurden, leitet B. daher, dafs sich jener dem Lande mehr nähere, wo sich die Schiffshalter, unfähig weit in die See hinauszuschwimmen, an den Felsen der Küste angeheftet halten. Ihre Nahrung besteht in kleinen Gliederthieren. Die Zahl der Scheibenplatten variire nach der Gröfse des Fisches von 17—24. Nach Abhauen des Kopfes behält dieser über 20 Minuten lang das Vermögen sich festzuheften.

Dafs die Makrele, *Scomber scomber*, dieser für den Er-

---

1) Ist es auch einleuchtend, dafs die Erhebung hauptsächlich durch die kräftige Bewegung des Schwanzes geschieht, so scheint diese doch nicht auf eine so weite Entfernung wirken zu können. Hierbei müssen sicher die Flossen mithelfen. Dafs sie die Flossen beim Fluge bewegen, bemerkt Meyen ausdrücklich. Reise um d. Erde, Bd. 2. p. 94.

werb der Küstenbewohner so wichtige Fisch, ein eigentlicher Zugfisch sei, wird von einem Ungenannten *(Loud. Magaz. of N. H. VII. p. 637.)* in Zweifel gezogen, weil sie zu einer Zeit, wo man sie nicht zu erwarten pflege, d. h. im December, Januar und Februar, bei mildem Wetter zuweilen in Menge gefangen werde. Sie könne demnach nicht aus fernen Gegenden kommen, sondern scheine sich nur in grofse Tiefe zurückzuziehen, wie unter den Süfswasserfischen der Char *(Salmo Umbla L.)* zur Laichzeit an seichten Stellen felsiger Landseen häufig gefangen werde, nachher aber selten, weil er sich in die Tiefe zurückziehe. Das ungewöhnliche Erscheinen der Makrele könne entweder durch das milde Winterwetter herbeigeführt werden, welches in ihnen den Instinkt, das seichte Wasser, wie zur Laichzeit, aufzusuchen erwecke, oder durch Heftigkeit der Stürme, welche sie aus ihrem Asyle vertreibe.

Ueber die lachsartigen Fische hat Agassiz in der *British Association* interessante Beobachtungen mitgetheilt. *(Jameson New Philos. Journ. XVII. p. 380.)* Er ist der Ansicht, dafs die Familien der *Salmonacei* mit den Clupeaceen vereinigt werden müsse, da An- und Abwesenheit der Fettflosse ein zu unwesentlicher Unterschied für Familien sei, überdies jene Flosse in den Gattungen *Serrasalmo* und *Myletes* wahre Knochenstrahlen habe. Bei *Salmo Cuv.* sei die Zahl der Kiemenstrahlen selten an beiden Seiten des Kopfes dieselbe, sondern variire zwischen 10 und 12. Dem Umstande, dafs die Laichzeit der meisten Arten in die kälteste Jahreszeit falle, schreibt A. die Fähigkeit derselben, alle Temperaturen zu ertragen, zu. Farbe und Längenverhältnifs der Kinnladen begründe keinen Artunterschied, weil der Unterkiefer länger oder kürzer sei, jenachdem der Fisch den Mund öffnet oder schliefst; nach Alter und Jahreszeit ändere die Farbe. Die Jungen sind mehr gefleckt, die Alten werden mehr einfarbig [1]). Während des Herbstes und der Winter-

1) *S. Hucho* z. B. mit mehr oder minder deutlichen Flecken hat in der Jugend grofse schwarze Querbinden über dem Rücken, bis zu

monate, zur Laichzeit, sind ihre Farben am brillantesten. Die Farbe des Fleisches variirt nach der Nahrung; durch directe Versuche überzeugte sich A., dafs deren Intensität von der gröfseren oder geringeren Quantität verzehrter Gammarinen abhängt. Nach ihm reduciren sich sämmtliche Lachse des Continents auf 6 Arten, wie folgt:

1) *S. umbla L. the Char* Englands — *Ombre Chevalier* des Genfer Sees — der Rötheli der deutschen Schweiz — Schwarzreutel Salzburgs.

*Syn. S. salvelinus L.* — *S. alpinus. L.* — *S. Salmarinus L.* Der Fisch findet sich in England, Irland, Schweden, in d. Schweiz, im südlichen Theile Deutschlands.

2) *S. Fario. L.* — *Trout of brooks, Common Trout, Gillaroo-trout, Par.* — *S. sylvaticus Schrank* — *S. alpinus Bl.* — *S. punctatus Cuv.* — *S. marmoratus Cuv.* — *S. erythrinus L.*

Eben so ausgebreitet als die erste Art.

3) *S. Trutta. L. Sea-trout, Salmon-trout.* Identisch mit *S. lemanus Cuv.* und *S. albus Rond.*

Eben so ausgebreitet wie die vorige Art.

4) *S. lacustris L.* — *S. Illanca* und *S. Schieffermülleri Bl.* In den Seen von Nieder-Oestreich und in dem Rheine oberhalb Constanz.

5) *S. Salar L.* — *the true salmon* — *S. hamatus Cuv.* der alte Fisch, *S. Goedeni. Bl.* der junge.

6) *S. Hucho.* Den Gewässern der Donau eigenthümlich.

Agassiz überzeugte sich, dafs Schottland einige eigenthümliche Arten habe. Ueber dieselben s. W. Jardine's Abhandlung *(Edinb. new Philos. Journ. Oct.* 34—*Jan.* 35, übersetzt in v. Froriep's Notizen. Bd. XLIII. No. 943 u. 44.). —

---

den Seiten. Im zweiten und dritten Jahre lösen sich diese Binden in grofse schwarze Flecke am Rücken auf, die mehr und mehr verschwinden, bis der Fisch fast gleichfarbig wird. *S. lacustris L.* hat jung grofse schwarze Augenflecke an allen oberen Theilen des Körpers; vom dritten Jahre an nehmen sie ab und verschwinden bald gänzlich. *S. Umbla* hat so lange er jung ist, eine einförmige grünlich gelbe Farbe, weifsen Bauch, später wird diese Farbe dunkler, lebhaft grün, endlich schwärzlich grün. Der Bauch wird bald silberweifs, nachher gelb und orange gefärbt, und bekommt einen goldenen Schein. Sehr früh sind die Seiten mit Augenflecken geziert, die bald nicht mehr vorhanden sind.

J. betrachtet den Herling (*S. albus Flem.*), den grauen Lachs (*S. eriox*), die Raubforelle (*S. ferox Jard. et Selb.*) und den Par (*S. salmulus Ray*) als bestimmt unterschiedene Arten.

Ueber die Lachsartigen Fische findet sich auch von einem Ungenannten in *Loudon's Mag. of N. H. VII. p.* 202. ein lesenswerther Aufsatz, viel über das Wachsthum des Lachses und Vorschläge zur Schonung dieses wichtigen Erwerbzweiges enthaltend. Der Verf. beweist, dafs der Laich des Lachses nicht vor März oder April auskomme (nach Angabe der Angler liege er 5 Monate), dafs mithin die junge Brut (*smelt*) erst im zweiten Lebensjahre, etwa 6—8″ lang, in See gehe, und zwar nur die Weibchen, die Männchen bleiben noch einen Sommer an den Laichstellen (dann graue *smelts*, *pars*, *pinks*, *brambling smelts* genannt). Dafs diese junge Brut in demselben Jahre, in welchem sie seewärts gegangen, als Halbfisch (*grilse*) zurückkehren, ist nach den mitgetheilten Beweisen nicht zweifelhaft. Weder Lachs noch Forelle laiche jedes Jahr, denn man fange im Januar oft von beiden Individuen, deren Roggen kleiner als Senfkörner sei, die mithin in dem Jahre nicht gelaicht haben könnten; dagegen sei bei einem Laichfische (*redfish*), welcher im November und December in den Flüssen aufsteige, der Laich fast zum Auskommen reif, und noch im März und April keine Spur von Roggen vorhanden. Welches die Ursache sei, dafs der Lachs so viele Monate vor der Laichzeit in die Flüsse steige, läfst der Verf. unerklärt [1]). Im Ribble (Lancashire) sieht man den frischen Fisch nie vor Mai, und dann nur selten; einige erscheinen im Juni, Juli und August bei hohem Wasser. Von Ende Septembers werden sie häufig (die Fischereien an der Mündung des Flusses haben dann aufgehört). Die Laichzeit beginnt Ende Octobers, die meisten laichen im December, einige selbst im Februar; Verf. traf selbst ein Paar

1) Auch Valenciennes (*Belang. Voyage Zool. p.* 352.) gedenkt dieses Umstandes, und verspricht in seiner *Hist. nat. d. Poiss.* nähere Auskunft zu geben.

im März an. Einige der männlichen Lachse gehen im December und Januar hinab, der gröfsere Theil der Weibchen bleibt bis April im Flusse.

Ueber die fufsförmigen Anhänge der Plagiostomen hat A. F. J. C. Mayer in Froriep's Notizen 40. No. 18. Einiges mitgetheilt. Nach ihm bestehen sie aus 13 Knorpelstücken, von denen die ersten 3 unter einander eingelenkt sind, dann aus 3 langen nicht eingelenkten, welche Halbkanäle bilden, und am Ende aus 7 theils platten, theils ausgehöhlten, durch Haut verbundenen Stücken, die sich auf- und zuklappen. Ein Anziehe- und Beugemuskel bewegen das Organ; ein starker Muskel zieht die blattförmigen Knorpel zu einem Halbkanale, an dessen Anfange der Ausführungsgang einer Drüse mündet, auseinander. Nach Mayer können diese Organe zum After hinbewegt werden, den männlichen Samen in den Kanal des zweiten Gliedes aufnehmen und, indem sie in die Kloake des Weibchens eingebracht werden, und die Blätter an ihrem Ende dessen After, wie ein Kelch, umfassen, die Stelle der fehlenden Ruthe vertreten. Auch die Weibchen besitzen dieses Organ, aber kleiner und ohne die blätterförmigen Anhänge, welche es zu einem Halbkanale gestalten.

Die Gattung der Zitterrochen hat F. G. J. Henle in einer gediegenen Monographie in zwei Gattungen Torpedo und *Narcine* getrennt. Bei *Narcine* sind 4 Lippenknorpel vorhanden, durch welche die beiden seitlichen Mundfalten wie Schieber gegen die Mundöffnung vorgezogen und einander genähert werden können. Die Kiefer sind breit; die Zähne stehen auf einer Platte, welche nicht die ganze Breite der Mundspalte einnimmt, und sich über den Rand der Kinnlade nach aufsen umschlägt; Augen und Spritzlöcher stehen nahe zusammen u. s. w. Bedeutend und durchgreifend ist die anatomische Verschiedenheit beider Gattungen, besonders im Schädelbau, deren sorgfältige Darstellung im angeführten Werke nachgesehen werden mufs. Die Arten von *Narcine* sind sämmtlich exotisch, nämlich: mit 2 Flossen auf dem Rücken des Schwanzes, *Torp. brasiliensis v. Olf.* — *T.*

*Timlei Bl.* u. *N. indica H. n. sp.*, mit einer Flosse auf dem Schwanze, *T. capensis v. Olf.*

(Ueber *Narcine*, eine neue Gattung elektrischer Rochen, nebst einer Synopsis der elektrischen Rochen v. Dr. F. G. J. Henle. Mit 4 Steintafeln. Berlin 1834. 4.)

Diese Schrift führt uns zu den rein systematischen Arbeiten.

Eine neue Gattung der Siluriden, *Pygidium*, hat Meyen (Reise, I. p. 475.) nach einem todten Fische aufgestellt, den er in einem kleinen Bache Peru's antraf.

*Char. gen. Corpus elongatum, caudam versus compressum. Cirri maxillares 4, nasales nulli. Pinnae pectorales ut pinnae abdominales duae cum pinna anali circa anum positae. Pinna adiposa parva.* (Die einzige Art *P. fuscum* ist 5—6″ lang.) Die Gattung bedarf einer genaueren Charakteristik; die gegebene ist dahin zu berichtigen, dafs *cirri nasales* vorhanden sind, und die Rückenflosse Strahlen hat, also keine Fettflosse ist. Die Gattung steht demnach nicht *Malapterurus*, sondern *Silurus* nahe, unterscheidet sich von diesem durch Zahnlosigkeit des Vomer, durch ein *operculum aculeato-serratum*, und durch die weit hinten stehende Rückenflosse. Das Exemplar ist im Berliner Museum.

Eine neue Art *Cobitis* (*C. Fürstenbergii*), welche in einem See der östreichischen Hochebene, an der Gränze Böhmens, gefunden wurde, hat Fitzinger in der Vers. der Naturforscher zu Breslau bekannt gemacht. (Isis 1834. p. 697.) Sie steht der *C. barbatula* am nächsten, unterscheidet sich aber durch einen längern und schmälern Kopf, dickere Bartfäden, und eigenthümliche Zeichnung.

Von einigen *Acanthurus*-Arten des indischen Oceans hat v. Kittlitz Beschreibungen und nach dem Leben gemalte Abbildungen in dem *Museum Senckenbergianum* mitgetheilt. (Bd. I. Heft 3. p. 189. Tab. XII. u. XIII.) Als neu werden beschrieben:

*A. pyroferus* (richtiger *pyrophorus*) *Kittl. corpore elliptico ore paululum prominente, pinna caudali falcata, dorsali et anali postice rotundata; corporis colore umbrino, ad aperturam branchiarum supra pinnas pectorales macula magna antice nigra postice crocata; pinnis fusco nigris; caudali lunata, apicibus elongatis, margine postico citrino. V.* $\frac{1}{5}$, *D.* $\frac{7}{29}$. *A.* $\frac{3}{25}$. Bei Ulea häufig.

*A. flavoguttatus v. K. corpore ovali-elliptico, ore paulu-*

*lum prominente, pinna dorsali postice rotundata, anali postice acuminata, caudali falcata; corporis et pinnarum colore ex umbrino viridescente, guttis rivulisque flavescentibus. V.* $\frac{1}{5}$. *D.* $\frac{13}{14}$. *A.* $\frac{2}{25}$. Häufig bei den Carolinen.

*A. rhombeus v. K. corpore elliptico, ore conico prominente, parte media pinnae dorsalis et analis elevata, acuminata, caudali truncata; colore corporis umbrino; capite et anteriore corporis parte guttis, corporis lateribus lineis undulatis coeruleis. V.* $\frac{1}{5}$. *D.* $\frac{5}{23}$. *A.* $\frac{3}{20}$. Insel Ulea.

Von der bereits früher in den *Proceedings of the Zool. Soc. (Pars I.)* 1833. *p.* 104. aufgestellten Gattung *Alepisaurus Lowe* ist in den *Transact.* derselben Gesellschaft, Vol. I. P. II. 1834, eine Abbildung und umständliche Beschreibung gegeben.

Die Gattung gehört zu den Taenioiden mit spitzer Schnauze und weitem Rachen (Cuv. R. A. II. p. 217.), unterscheidet sich durch den Besitz der Bauchflossen und einer tief gegabelten Schwanzflosse von *Trichiurus*, durch die am Bauche inserirten, vollständigen, wenn auch kleinen Bauchflossen von *Lepidopus*, durch Anwesenheit einer Fettflosse von beiden.

*Char. gen.: Caput compressum, antice productum; rictu magno, pone oculos longe diducto; dentibus uniseriatis, validis, retrorsum spectantibus, quibusdam praelongis. Corpus elongatum, attenuatum, cum capite omnino nudum. Pinnae dorsales duae; prima alta, a nucha longe per dorsum producta; secunda parva, trigona, adiposa: ventrales mediocres, abdominales: analis mediocris, antice elevata: caudalis magna, furcata. Membrana branchiostega 6—7 radiata.*

Die Art (*A. ferox*) wurde 1834 zum zweiten Male bei Madera gefangen, und bewährte durch die beim Fange bewiesene Unbändigkeit ihren Beinamen.

Eine bereits von Willugby *(Hist. Pisc. App. p.* 21. *tab. S.* 21.*)* dargestellte indische Art von *Monacanthus*:

*M. Hystrix lateribus in medio 6—7 spinosis, spinis validis longioribus*

beschreibt Burton in d. *Proc. of the Z. S.* 1834. *p.* 121.

Zwei brittische Weifsfisch-Arten, *Leuciscus (Cyprinus) lancastriensis Penn. Shaw.* und *L. coeruleus n. sp.* (Azurine) hat W. Yarrell in den *Transact. of the Linn. Soc. of Lond. XVII. P. I. p.* 5. beschrieben und abgebildet. Die Diagnosen sind folgende:

*L. lancastriensis. L. elongatus, pinna dorsali supra pin-*

*nas ventrales posita, caudali profunde biloba, capitis lateribus supra subparallelis; ore parvo; dorso lateribusque superne subrufescenti-isabellinis, inferne ventreque argenteis. D. 9. P. 17. V. 10. A. 11. C. 19.* (u. Shaw) Abbildg. Tab. 2. F. 1.

*L. coeruleus. L. ovato-lanceolatus, pinna dorsali pone pinnas ventrales posita; dorso plumbeo, ventre argenteo, pinnis albis. B. 3. D. 10. P. 16. V. 9. A. 12. C. 19. (Tab. 2. F. 2.)*

Viel Ichthyologisches enthalten die 1834 erschienenen Lieferungen der *Iconografia della Fauna italica;* sowohl Abbildungen und Beschreibungen mit vollständiger Synonymie von früher bekannten, aber leicht zu verwechselnden Arten (so die Arten der Gattung *Mugil cephalus, chelo, labeo, capito, auratus* in der 6ten und *M. saliens Risso* in der 10ten Lieferung; ferner die Arten der Gattung *Trigla (T. corax* [*corvus Riss.*] *lyra, milvus Lac., T. aspera Viv., T. cuculus L.* und *lineata Penn.)* in der Lieferung *X.* und *XI.*; ferner *Stromateus fiatola* u. *S. microchirus* (Lieferung IX.); besonders aber Knorpelfische, *Raia marginata Lac., Trygon pastinaca,* u. *brucco. n. sp.,* (Lieferung VI.) *Scyllium canicula, stellare, melanostomum (Livr. VII.), Galeus canis (Squalus galeus L.), Mustelus plebejus* u. *equestris n. sp. (Livr. VIII.)* und die verwandten Arten der Gattung *Spinax (Livr. IX.).* Die gegebenen Diagnosen der neuen Arten sind folgende:

1) *Trygon Brucco viridi-brunnea, subtus alba, corpore rhombeo-suborbiculari, antice rostrato; rostro brevissimo, obtuso; cauda disco duplo longiore.*

2) *Tr. pastinaca Cuv. cinereo-lutea, subtus alba, corpore subrhombeo, antice rostrato, rostro brevi, acuto; cauda disco parum longiore. (Raia pastinaca L.)*

1) *Mustelus plebejus. M. dorso cinerascente, albo maculato vel unicolore; rostro breviusculo, anterius rotundato: oculis maiusculis: pinnis pectoralibus sesquilongioribus quam latis.*

*Emissole commune. Cuv.* u. *E. tachetée ou Lentillat eiusd.*

2) *Mustelus equestris. M. dorso griseo-cinnamomeo, unicolore vel albo maculato; rostro anterius attenuato, rotundato, longiusculo, oculis parvis; pinnis pectoralibus duplo longioribus quam latis.*

Einen indischen *Rhinobatus (R. armatus)* mit gelblicher Schnauze, einer Reihe Dornen auf der Firste des Rückens bis zur ersten Rückenflosse und einer Dornengruppe jederseits

im Nachen, bildet Gray in den *Illustr. of Ind. Zool. T. XX.* ab. Neue Stör-Arten charakterisirt derselbe in den *Proceed. of the Zool. Soc.* 34. *p.* 122., wie folgt:

*Acipenser sinensis. A. laevis, superne brunneus; rostro gracili, conico, acuto, mutico; fronte arcuata; scutis seriei dorsalis* 15—16, *radiatim sulcatis, alte carinatis, carina postice unidentata, anterioribus gradatim minoribus, duobus ultimis ecarinatis; serierum lateralium brevioribus, carina postice bidentata; cauda superne serie radiorum simplicium, ad latera squamis angustis tecta. Hab. in China.*

*Sc. dors.* 16, *lateralia sup.* 40—41, *inferiora* 13—14.

*A. cataphractus Rapp. Ms. A. brunneus, squamis parvis rugosis caudam versus maioribus laevioribusque; rostro depresso apice spathulato, carina laterali occipiteque ad latera spinosis; scutis rugosis, acute carinatis, carina postice unidentata; vertebralibus posterioribus muticis, lateralibus posterioribus multo maioribus. Hab. in fluvio Mississippi.*

Letztere Art gehört nach Gray zu einer zwischen *Acipenser* und *Spatularia* mitten inne stehenden Abtheilung mit flacher, concaver Schnauze. Obwohl die wichtigsten Charaktere, z. B. der Mangel der Spritzlöcher, nicht erwähnt werden, scheint es doch kaum zu bezweifeln, dafs hier derselbe Fisch gemeint ist, aus welchem später Heckel (Annalen des Wiener Museums 1835. 1ster Bd. 1ste Abth.) die Gattung *Scaphirhynchus* bildete.

Eine dürftige Monographie der russischen Störe hat Lowetzky (*Nouv. Mém. de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. Tom. III.*) gegeben. Brandt's Nachträge zu dieser Gattung im 2ten Bande seiner und Ratzeburg's medicin. Zoologie blieben dem Verf. unbekannt. Weder die wenig ausgeführten Lithographien, noch die sehr dürftigen Beschreibungen sind geeignet, über die vom Verf. gemeinten Fische genügende Auskunft zu geben. Sollte sein *A. husoniformis* nicht Brandt's a. a. O. p. 352. erwähnter *A. Marsiglii* sein? Andere früher vom Verf. aufgestellte Arten werden von ihm als Varietäten untergebracht, so *A. nudiventris* zu *A. Schypa*, *A. camensis* zu *A. ruthenus*, und *A. donensis* zu *stellatus*.

St. Nenning (Prof. in Konstanz), die Fische des Bodensees nach ihrer äufsern Erscheinung. Konstanz 1834. 8. (Eine 2 Bogen starke Aufzählung der dort vorhandenen Arten mit karger Beschreibung.)

In Hinsicht der fossilen Fische kann hier mit Hinweisung auf das bereits erwähnte Werk von Agassiz bemerkt werden, dafs die zweite

Lieferung (1834) den Text zu *Palaeoniscus, Acanthonemus, Vomer* und Zusätze enthält. Die Tafeln geben neben Abbildungen vieler fossilen Fische vorzüglich schöne Bilder von *Lepidosteus* und *Polypterus* nebst deren Skeletten. Die 3te (1834) ohne Text erschienene Lieferung enthält die Abbildungen der Skelette von *Lates, Holocentrum, Trachinus, Zanclus, Pomacanthus.*

Agassiz spricht auch über die systematische Stellung der Fische aus der Glarner Schieferformation (Ueber das Alter der Glarner Schieferformation nach ihren Fischresten. S. Leonhard und Bronn Neues Jahrb. 1834. 3tes Heft p. 301.). Blainville's *Anenchelum* steht *Lepidopus, Palaeorhynchum* der Gattung *Histiophorus* nahe; die *Clupeae* sind keine wahre Clupeen, sondern stehen *Osmerus* und *Mallotus* nahe; der als *Zeus* bestimmte Fisch ist ein Percoide, ein eigenes Genus: *Acanus Ag.*, neben *Holocentrum* und *Beryx.* Agassiz hält die Glarner Schieferformation jünger als alle jurassischen Ablagerungen, aber für älter als die Tertiärformationen.

S. ferner: Agassiz abgerissene Bemerkungen über fossile Fische, *ib.* Heft IV. p. 379—90.

Ueber das Vorkommen des *Lebias Meyeri Ag.*, im Thone v. Frankfurt a. M. S. Herm. v. Meyer im *Mus. Senckenberg.*, B. I. Heft 3. p. 288.

---

## Amphibien.

Ein umfassendes Werk über diese Thierklasse hat in der *Erpétologie générale ou histoire naturelle complète des Reptiles par A. M. C. Duméril* und *G. Bibron, Par.* 1834. 8. begonnen. Das zu der bei Roret erscheinenden *Suite à Buffon* gehörige Werk ist auf mehrere Bände berechnet, deren jeder von einem Hefte Kupfertafeln begleitet ist. Der erste 1834 erschienene Band enthält das Allgemeine über Anatomie und Physiologie der Amphibien, dann im zweiten Buche eine sehr vollständige Literatur sowohl der einschlagenden allgemeinen und herpetologischen Werke, als auch einzelner Abhandlungen, nebst einer Darlegung der verschiedenen Systeme. Die Verf. halten sich an das bereits von Cloquet im *Dict. des Sc. nat.* benutzte analytische System Dumeril's. Im dritten Buche beginnt die Naturgeschichte der Chelonier, aber

nur erst das Allgemeine über die Organisation der Ordnung und deren Literatur. Nach dem im Eingange geschilderten reichen Materiale (das Pariser Museum enthält hiernach 846 Arten) und bei gehöriger Benutzung der hier erwähnten fremden Arbeiten, dürfen wir erfreuliche Resultate von diesem Werke erwarten.

Auch die seit 1833 in Lieferungen erscheinende Naturgeschichte und Abbildungen der Reptilien von Schinz, Leipzig, in fol., wurde im verflossenen Jahre fast beendigt. (Die letzten Hefte 15—17 sind bereits in diesem Jahre herausgegeben.) Das Werk ist ganz compilatorisch, und beweiset, dafs der sonst so verdiente Verf. in diesem Fache durchaus nicht zu Hause ist. Ganze Seiten könnte Ref. mit Berichtigungen der Fehler füllen, wenn hier dazu Raum wäre. Die Abbildungen sind fast nur Copieen und diese oft unter des Lithographen Händen zu fratzenhaften Zerrbildern geworden [1]). Nichts that der Herpetologie mehr Noth, als eine bildliche Darstellung der *Genera*, wie sie Wagler begann; aber ein solches Werk mufs gute Originale geben und zwar solche, welche die Charaktere der *Genera*, auf welche die heutige Herpetologie Gewicht legt, getreu darstellen. Es kommt auf sorgfältige Darstellung der Schuppen und unzähliger Einzelnheiten an, die ein geübtes Auge und Beharrlichkeit des Künstlers erfordern, weshalb denn auch solche Bilder nicht für ein Spottgeld geliefert werden können. Wem es um solche Genauigkeit zu thun ist, der wird sich hier bitter getäuscht finden [2]).

---

1) Man vergleiche z. B. das Bild von *Heloderma (t. 33.)* mit der in meiner *Herpet. mexic. tab. I.* gegebenen Abbildung, und *Phrynosoma* mit der trefflichen Zeichnung Gravenhorst's (*Act. Leop. XVI.* 2.). Hier sind beide nach sehr mittelmäfsigen Bildern Wagler's schlecht copirt.

2) Tab. 8 u. 9. kann man einen *Tetronyx* u. *Trionys* mit fünf Krallen sehen und tab. 24. streckt, wie weiland bei *Seba, Lophyrus furcatus Dum. (Goniocephalus tigrinus Kaup.)* eine Schlangenzunge aus. *Calotes vulgaris* stellt sich uns tab. 22. als *Brachylophus* dar, u. dgl. m.!

Ueber die gesammte Klasse erstrecken sich noch die Beschreibung der von Bélanger gesammelten Amphibien von Lesson (in Bélanger's *Voyage*), und meine Beschreibung der von Meyen gesammelten Amphibien (in dessen Reise um die Erde, 3ter Bd. 1834. 4., später auch abgedruckt in dessen Beiträgen zur Zoologie: *Act. Acad. Leop. Carol. Tom. XVII. Pars I.*) Der specielle Inhalt beider Arbeiten wird besser bei den einzelnen Ordnungen erwähnt. Lesson's Abbildungen sind meist schon von Schinz copirt; die Arten leider mit keiner Diagnose versehen, so dafs Ref. sich nur auf kurze Bemerkungen beschränken kann.

### *a)* Batrachia.

Von gröfster Wichtigkeit sind die neueren Untersuchungen Owen's über das Herz der Proteideen. (*Proc. of the Z. S.* 1834. *p.* 31. In den *Transact.* derselben Gesellschaft Vol. I. P. 3. 1835. p. 213. ist bereits die vollständige Abhandlung mit einem Kupfer [t. 31.] erschienen.) Wie bei den übrigen Batrachiern besitzt auch das Herz dieser Thiere 2 Vorkammern. Das Venenblut wird in einem grofsen häutigen *Sinus* durch eine untere und zwei obere Hohlvenen geführt, bevor es in die Vorkammer gelangt. Der gemeinsame Stamm der Lungenvenen scheint auch in diesen *Sinus* einzutreten, geht aber hindurch in die linke Vorkammer. Im Ventrikel findet sich das Rudiment eines *Septum*. Untersucht wurde das Herz von *Amphiuma*, *Menopoma*, *Proteus*, *Siren*.

Ueber die Osteologie und Myologie der Batrachier erschien ein vortreffliches Werk von Dugès (*Recherches sur l'Ostéologie et la myologie des Batraciens à leurs différens ages par Anton Dugès. Paris* 1834. 4. *avec* 20 *Planches.* Siehe darüber J. Müller's Bemerkungen im Jahresberichte. Archiv 1835. p. 48 fg.

Die von Nitzsch gemachte Entdeckung einer männlichen Ruthe bei *Coecilia* wurde von Fitzinger in der Vers. der Naturforscher zu Breslau mitgetheilt, und von Rotermund an einem Exemplare des dortigen Museums nachgewiesen. Isis 1834. p. 695.

Ueber die Asphyxie der Batrachier hat Vandeweghe in einem feuchten Keller bei einer Temperatur von +8—16°, in Bezug auf Buckland's Angaben, Versuche angestellt, welche ein gerade entgegengesetztes Resultat gaben. *(L'Instit.* 1834. *No.* 58.*)* Sie zeigten, dafs der Tod bei Kröten um so früher eintritt, jemehr freien Raum das Thier in seinem Behälter hatte, langsamer dagegen, wenn feste Körper, wie Gyps, es unmittelbar umgaben. Dies würde mit W. A. Thompson's Angaben (*Silliman's Americ. Journ. Oct.* 1833. s. Froriep's Notizen Bd. 39. No. 15.) übereinstimmen. Ueberhaupt scheint es, wie derselbe richtig bemerkt, sehr darauf anzukommen, ob diese Thiere in ihrer Wintererstarrung, also im Zustande des latenten Lebens von der Aufsenwelt abgeschlossen werden. oder nicht, und nur die während jenes Zustandes angestellten Versuche würden über die Frage, ob Kröten möglicher Weise Jahre lang eingeschlossen leben können, genügende Entscheidung geben. Derselben Ansicht ist auch Carus. (Müller's Archiv 1834. p. 558.) Vergl. dagegen Vallot: *Sur la vitalité des crapauds enfermés dans des corps solides. Biblioth. univers. Janv.* 1834. *p.* 69. und *Juill. p.* 251. (in Bezug auf Thompson's Aufsatz). Der Verfasser zieht sämmtliche erwähnte Fälle in Zweifel, was am bequemsten ist.

Der Kröten-Regen ist im verflossenen Jahre in Frankreich vielfach besprochen worden. Seitdem der Akademie darüber durch den Oberst Marnier eine Mittheilung gemacht war, und Dumeril dergleichen Angaben für Fabeln erklärt hatte, sind viele Nachrichten von Augenzeugen eingegangen, welche so viel zu beweisen scheinen, dafs eine Windhose oder ein Wirbelwind, über sumpfige Gegenden hinstreichend, noch ganz junge Kröten oder deren Larven nebst dem Wasser mit sich fortreifsen kann, so dafs sie dann mit einem Platzregen niederfallen. (Vgl. *Instit. No.* 75—81.) Ganz ähnlich sind die Fälle, in denen kleine Fische zur Erde fielen. So sah der Pfarrer Masson 1820 nach einem heftigen Unwetter eine grofse Menge kleiner Fische im feuchten Grase hüpfen (*Instit.* 78.), und Mstr. Smith zeigte einen ganz ähnlichen Fall der *Linnean*

*nean Society* an (Jameson, *Edinb. N. Phil. Journ. Jan. — April* 1834).

Wenden wir uns nun zu den systematischen Arbeiten:

In Meyen's Beiträgen zur Zoologie stellte Ref. 2 neue Gattungen und mehrere neue Arten dieser Ordnung auf. Die beiden neuen Genera gehören zur Familie der Krötenfrösche (Müller's Frösche ohne Paukenhöhle) und erregen die Vermuthung, dafs diese Familie dereinst eine Gruppe bilden möge, welche durch analoge Formen die übrigen schwanzlosen Batrachier in sich wiederholt. Die eine jener Gattungen, *Telmatobius*, schliefst sich näher an die Frösche an, unterscheidet sich von *Pelobates Wagl.* (*Bufo fuscus Laur.*) durch eine vorn abgerundete, flachgedrückte Schnauze, völlige Ebenheit des Scheitels und Hinterhaupts, runde Pupille und eine abgerundete, verkehrt eiförmige Zunge, welche an der vorderen Hälfte festgewachsen, an der hinteren frei ist. An den mit kürzeren Schwimmhäuten begabten Hinterfüfsen fehlt die schneidende Hornschwiele. Wie bei *Pelobates* sind Zähne im Oberkiefer, aber, wie es scheint, keine im *vomer* vorhanden. Die einzige Art *T. peruvianus* ist braun gefärbt. Die andere Gattung, *Phryniscus*, repräsentirt die Kröten. Wie bei diesen sind die Kiefer zahnlos, und die eiförmige Zunge ist nur mit ihrer vorderen Spitze festgewachsen, übrigens frei. Dies und die Zahnlosigkeit unterscheidet sie von *Bombinator*. Sie hat wie *Bufo* kleine Ohrdrüsen; die Zehen der Hinterfüfse sind durch kurze Bindehaut geheftet. Die einzige Art *P. nigricans* findet sich ebenfalls in Peru.

Die neuen Arten sind folgende:

## Rana.

*R. vittigera Wiegm.* (*t.* 21.) *R. fuscescenti-cinerea, nigro-maculata vitta dorsi mediana lineaque crurali lacteis, plicis dorsi utrinque subtetrastichis, intermediis duabus continuis; femoribus brevibus incrassatis; genubus substrictis, plantis palmatis. China.* (Durch die kurzen dicken Oberschenkel und die Einschnürung an den Knien von *R. limnocharis Boie* verschieden.)

*R. gracilis Wiegm. R. superne cinerea, nigro-maculata, vitta*

*mediana (maris?), lata, lactea; subtus albicans; gula cinerea; notaeo granuloso, plicoso; plicis lineam spinalem laevigatam comitantibus interruptis; hypogastrio clunibusque granoso-rugulosis, gastraeo reliquo laevigato; femoribus modicis, superne sublaevibus; metopio obsolete carinato. China.* (Noch näher der *R. limnocharis* verwandt, aber durch den stumpfen Längskiel der Stirn (zwischen den Augenhöhlen) und sonst unterschieden.)

*R. rugulosa Wiegm.* (*t.* 21.) *R. superne fuscescenti-cinerea, nigro-maculata, ruguloso-plicosa; plicis dorsi brevibus alternis ad lineam spinalem depressam utrinque suboctostichis; plica obliqua, obsoleta, ab oculis ad humeros decurrente; plantis large palmatis. China.*

### *Hyla.*

*H. quadrilineata. H. Boie.* Abgebildet T. XXII. 1.

### *Bufo.*

*B. spinulosus Wiegm. B. griseo-virens, nigro maculatus, superne dense verrucosus, verrucis crebris, spiniferis, rubris; subtus ruguloso-granosus; capite sphaerice-trigono, subhemi sphaerico, plano, parotidibus parvis, rotundatis; plantis semipalmatis. Peru.*

Eben daselbst, Meyen's Reise 3. pag. 79. (*Act. Ac. Caes. Leop. l. c. p.* 261.), habe ich auch meinen früheren Ausspruch, dafs Müller's *Cultripes* von *Pelobates* (*Bufo*) *fuscus* nicht verschieden scheine, zurückgenommen. Die Verschiedenheit beider in der Schädelbildung ist grofs genug, um zu einer generischen Trennung zu veranlassen. Vgl. über diese J. Müller (gegen Dugès) im Jahresberichte, Archiv 1835. p. 49.

*Rana sanguineo-maculata* und *R. brama Less.* in *Bél. Voy.* sind bereits in Schinz Abbildg. übergegangen. *R. hexadactyla Less.* ist nicht abgebildet. Was der Verf. als 6te Zehe ansieht, ist der auch sonst in der Hornschwiele hervortretende innere Fufswurzelknochen, der hier nur etwas länger als gewöhnlich sein mag; deshalb aber sollte heutiges Tages kein Zoolog einen Frosch sechszehig nennen. *Bufo isos* ist wahrscheinlich *B. bengalensis Daud.*, den ich früher ebenfalls verkannte und *B. lacunatus* (Isis 1833. p. 656.) nannte; *B. bengalensis Less.* scheint *B. melanostictus Schneid., B. scaber Daud.* zu sein, die ich früher auch für *B. bengalensis* nahm.

Auch A. Reufs hat im *Museum Senckenb.* Bd. 1. Heft 1. p. 58. zwei Batrachier beschrieben, nämlich:

*Hyla capistrata R. H. supra pallide rubescens; capistro lato coeruleo marmorato, utrinque ad capitis latera usque ad mediam corporis partem producto; brachiis et cruribus coeruleo vittatis; macula coerulea supra anum; palmis plantisque palmatis.* Brasilien. *c. icon.* Und

*Bufo regularis R. B. corpore globuloso, verrucoso, supra cinereo maculis brunneis varia forma sed symmetricis, brachiis et cruribus vittatis; palmis fissis, plantis palmatis.* Aegypten. (Abgebildet *Descr. de l'Egypte. Rept. tab. 4. f. 1* und 2.) Ist nicht *B. nubicus Fitz.*, wie Verf. meint, sondern *B. pictus Mus. Berol.*

---

## *b.* Ophidii.

Vergebens haben wir auf das Erscheinen von M. H. Schlegel's: *Essai sur la physiognomie des Serpents* gehofft, welches Werk nach dem ausgegebenen Prospectus im Verlaufe des verflossenen Jahres erscheinen sollte. Es wird in einem Octavbande Text und einem Atlas von 21 Tafeln in grofs Quart bestehen, eine kurze Naturgeschichte sämmtlicher bekannten Schlangen, eine Uebersicht ihrer geographischen Verbreitung und natürlichen Verwandtschaften enthalten und die Physiognomie die Köpfe aller Arten bildlich darstellen. Die mir zu Gesicht gekommenen Probedrücke zeigen, dafs diese Figuren wahre Portraits sind, welche die eigenthümliche Physiognomie, d. h. jeder Art auf das Gelungenste wiedergeben, mithin das Bestimmen der Arten überaus erleichtern. Der Preis wird etwa 15—20 Fl. betragen. Möchte es einem so verdienstlichen Unternehmen nicht an Subscribenten fehlen!

Jourdan hat bei *Coluber scaber L.* (welche, wie er richtig bemerkt, nicht zahnlos ist [1]), sondern im Oberkiefer 5, im Gaumen jederseits 7 Zähne besitzt), einen in den vor-

---

1) Smith, der daraus die Gattung *Anodon* bildete, und schon Linné gaben ihn für zahnlos aus. Beide Naturforscher sind zu entschuldigen, da die Zähne zuweilen so klein oder abgenutzt sind, dafs man sie kaum durch das Gefühl wahrnimmt. Es bedarf indessen keines neuen Namens für diese Schlangengattung. Wagler wandelte den von Smith gegebenen Namen *Anodon* in *Analcis* um (Syst. d. Amphib. p. 191. Note), ohne die Identität desselben mit *Coluber scaber L.* zu bemerken, welchen er zur Gattung *Dasypeltis* erhoben hatte. Da der letztere Gattungsname unrichtig ist, indem das griechische *δασύς* ein Dichtbewachsen- und Behaartsein, nicht aber eine durch kleine Hervorragungen bewirkte Rauhigkeit bezeichnet; der Name *Analcis* aber bei der Kürze der Zähne immer passend bleibt, so kann er beibehalten werden, wie ich schon früher (Isis 1833. p. 652.) vorgeschlagen habe.

deren (Schlund-) Theil des Darmkanals vorragenden Zahnapparat entdeckt, welcher durch 30 theils spitzige, theils mehr schneidende Fortsätze der Rückenwirbel gebildet wird, welche die Wandung des Darms durchbohren. Herr Prof. Müller und ich haben uns von der Richtigkeit dieser Angabe überzeugt.

Mehrere neue Schlangen hat A. Reufs im *Mus. Senckenberg.* Bd. I. Heft 2. p. 129 fg. beschrieben; leider aber auf die neueren Unterscheidungen Boje's und Wagler's keine Rücksicht genommen, auch sind die Charaktere, nach welchen man diese Abtheilungen erkennen könnte, zu unbestimmt angegeben, so dafs man nicht über alle Arten ins Reine kommt [1]). Die beschriebenen Arten sind:

*Boa modesta R. B. scutellis in fronte, fovea infra oculos, corpore compresso olivaceo, cauda prehensili, scutis abdominalibus* 278, *caud.* 120. (Ganze Länge 2′ 9½″, des Schwanzes 7½″.) Brasilien.

Genauer unterschieden werden *Eryx turcicus Daud.*, *E. Jaculus L.* und *E. thebaicus Geoffr.*

### *Coluber.*

*C. nummifer Reufs* (*Descr. de l'Egypte, Rept. Suppl. IV. f.* 6.). *C. colore griseo, macularum rotundarum nigrescentium serie in medio dorso usque ad caudae tristriatae initium, in quarum interstitiis utrinque ad latera altera series similium macularum minorum, maculis cum his parallelis in fine scutorum abdominalium; sq. dorsalibus lanceolatis, contiguis subcarinatis; scutis abdominalibus* 209, *caud.* (*mutil.*) 23.... Aegypten. — Scheint mir dem *Coluber Dione Pall.* nahe zu stehen, welcher ebenfalls zuweilen schwach gekielte Schuppen hat.

---

1) So wenig man es jetzt gut heifsen würde, wenn Jemand, ohne die nach dem Gebisse und andern Eigenschaften gebildeten Genera der Mäuse zu berücksichtigen, neue Arten mit dem alten Linné'schen Gattungsnamen *Mus* ins System einführte, und uns ohne Berücksichtigung des Gebisses und überhaupt dessen, worauf es ankommt, ihre Stellung rathen liefse, eben so wenig kann ein solches Verfahren bei der grofsen Menge von Nattern gebilligt werden, deren Genera sich wahrlich eben so gut unterscheiden, wie jene der Nagethiere. Will man einmal alle *Coluber* nennen, so möge man es immerhin thun; aber das darf man doch von Jedem, der etwas Neues in der Herpetologie geben will, fordern,

*Col. obtusus Reufs. C. corpore lateraliter compresso, supra pallide roseo, infra albo, capite lato, obtuso, squamis dorsalibus contiguis, lanceolatis, laevibus, scutis* 263+71. (Ganze Länge 3 Fufs, Schwanz 5″ 5‴). Aegypten. *Déscr. de l'Egypte, Suppl. t. 4. f. 1.* Wagler bildete aus dieser durch ihre vorstehenden Augen und verticale Pupille höchst ausgezeichneten Schlange seine Gattung *Telescopus*, was dem Verfasser entgangen ist.

*C. lacrimans R. C. supra ex brunneo viridescens, vitta angusta cinerea nigro marginata in medio dorso, subtus colore stramineo, sq. utrinque scutis abdominalibus proximis macula parva nigra ad apicem insignibus; capite elongato acuminato; sq. dorsi laevibus, subimbricatis, maxima parte lanceolatis; scutis* 165 + 102. (Ganze Länge 3′ —″ 6‴. Schwanz 1 F.) Arabien. Ohne Zweifel ein *Psammophis.*

*C. moilensis R.* (*t. 7.*) *C. supra fuscus, irregulariter nigro marmoratus, macula brunnea utrinque ad occipitis latus, subtus albidus; sq. tenuibus, imbricatis, laevibus, subrhombicis; capite angusto, alto, brevi; scut. abd.* 166, *caud. (mut.)* 48. (Ganze Länge 3′ 1″, Schwanz 7″ 6‴). Arabien. *Quid?*

*Col. albiventris R. C. supra ex brunneo violaceus striis nigrescentibus cum albis reticulatis alternantibus angulatis, angulo recto in medio dorsi antrorsum directo, subtus albus, sq. rhomboidalibus, laevibus, tenuibus, imbricatis; capite angusto, obtuso; sc.* 273+78. (Ganze Länge 9″ 6‴, Schwanz 1″ 10‴). Südafrika. *Quid?*

*C. bicolor Reufs* (*Tab. VIII. fig.* 1. *a. u. b.*). *C. supra olivaceus subtus sulphureus, maculis numerosis irregularibus olivaceis; squamis laevibus, rhomboidalibus, capite lato depresso; scutis abd.* 149. *caud.* 53. (Ganze Länge 2′ 6″ 6‴, Schwanz 5″ 9‴). Brasilien. Scheint dem *C. typhlus L.* ganz nahe zu stehen, mithin ein Furchenzahn, wie *Colub. plumbeus Neuw.*

*C. digitalis Reufs. C. supra viridi coerulescens, fascia rosacea in occipite et in colli fine, in quibus squamarum apices et margines viridescentes, lateribus maculis latis, impressioni digiti similibus, irregulariter alternantibus, fasciarum colore insignibus, subtus sulphureus; sq. laevibus sublanceolatis; capite angusto, obtuso, depresso, sc. abd.* 201, *caud.* 100. (Ganze Länge 1′ 10″ 3‴, Schwanz 5″ 9‴). Brasilien. *Tab. IX. f.* 1. *Quid?*

*C. lippus Reufs. C. supra brunneus, macularum nigrarum seriebus* 5, *linea nigra curvata utrinque de orbitae margine inferiori ad labia et altera de angulo eius posteriore superiore ad angulum oris, subtus sordide flavescens, basi scutorum abd. nigra; sq. dorsi*

---

dafs er auf die neueren Unterscheidungen mindestens Rücksicht nehme, und angebe, zu welcher dieser Gruppen seine Arten gehören.

*carinatis lanceolatis, laterum laevibus rhombicis, capite elongato alto, scut. abd.* 146, *caud.* 70. (Ganze Länge 2′ 6″ 3‴, Schwanz 7″ 8‴). *Tab. IX. f* 2. Java. Wahrscheinlich *Tropidonotus melanozostus H. Boie var. tessellata.* Cf. Isis 1826. Hft. 2.

*C. eques Reufs. C. supra colore brunneo, maculis numerosis nigris subregularibus, lineisque tribus longitudinalibus olivaceis, capite et cauda subtus flavis, cetera corporis parte inferiori coerulescente; capite lato obtuso; squamis dorsi sublanceolatis, carinatis, laterum rotundatis, vix carinatis; scut. abd.* 162—69, *caud.* 79. (Ganze Länge 2′ 2″, Schwanz 2″ 7‴.) Mexico. *Tropidonotus. T. trivittatus.* M. in *Mus. Berol.*, und unter diesem Namen häufig versandt; mufs also nun *Tr. eques* heifsen.

*Brachyorrhos alternans Reufs. B. colore fuliginoso fascia angusta in rostro et occipite, lineis angustis in lateribus, fasciis in medio abdomine fractis, alternantibus — omnibus flavescentibus, capite depresso corporis latitudine; squamis rhomboidalibus, laevibus;* 125—132 + 34—36. (Ganze Länge 5″, Schwanz 6¼‴.) *Tab. IX. f.* 3. Java.

### *Echis Merr.*

*Echis pavo Reufs.* (*Descript. de l'Egypte Rept. Suppl. tab. IV. f.* 1.). *E. supra brunneus, in medio dorsi serie macularum rotundarum cum semilunaribus laterum contiguis flavescentibus, margine et medio intense brunneis, subtus albo, maculis et punctis brunneis; sq. dorsi laterumque lanceolatis, illis carina acuta prope apicem incrassata longitudinalibus, his carina granosa munitis obliquis; utrinque seriebus duabus squamarum, scutis abd. proximarum, subrhomboidalium longitudinalibus, superiore carinata inferiore subcarinata; capite parvo, lato, subacuminato;* 172—79 + 35—37. (Ganze Länge 1′ 9″, Schwanz 2″ 7‴.) Früher von Boie mit *E. arenicula* vereinigt. Aegypten.

*E. varia Reufs. E. supra colore pallide isabellino, serieb.* 3 *longitudinalibus macularum rotundarum flavescentium brunneo marginatarum, quarum mediae maiores, subtus flavescente; squamis dorsi laterumque ovato-lanceolatis, illis carina acuta prope apicem incrassata longitudinalibus, his carina granulata munitis, obliquis; utrinque serieb.* 3 *squamarum scutis abdominalibus, proximarum, rhomboidalium, media subcarinata, infima laevi; capite magno, lato, obtuso:* 186 + 30. (Ganze Länge 1′ 10″ 3‴, Schwanz 2″ 3‴.) Abyssinien. (*t. VII.* 2.)

Ch. Bonaparte hat in der *Iconogr.* von mehreren italienischen Schlangen schöne Abbildungen und sehr genaue Beschreibungen gegeben, nämlich von:

*Natrix* (*Coluber*) *Elaphis*, *Coluber leopardinus Schreib.* (Heft VII.), *Vipera Ammodytes* (VIII.), *Natrix torquata* (*Col. Natrix L.*) und *var. murorum* (IX.), *Vipera aspis Merr.* (*V. Redi Latr.*) in verschiedenen Farbenvarietäten (X.) und *Natrix tessellata* (*Col. tessellatus Gm.*), früher vom Verf. *Natrix gabina* benannt, und *N. viperina* (*C. viperinus Daud.*). Beide letztgenannten Arten gehören mit *Col. Natrix* zur Gattung *Tropidonotus Kuhl.* Die vom Verf. gegebenen Diagnosen nach der Färbung unterscheiden sie nicht durchgehends. Ich habe folgende Unterschiede am durchgreifendsten gefunden. Bei *Trop. tessellatus Boie* (*Coronella tessellata Laur.*, *Col. Hydrus Pall.*) stehen die Rückenschuppen in 19 Längsreihen; und 2 Paar Kehlschuppen sind vorhanden. — Bei *Tr. viperinus* 21 Reihen Rückenschuppen, mindestens 3 Paar Kehlschuppen. — Bei *Tr. Natrix* 19 Reihen Rückenschuppen, 1 Paar Kehlschuppen. Der Verf. bildet eine alte Ringelnatter ohne den gelben Kragen ab, mit einfarbigem Scheitel und einem schwarzen Flecke jederseits im Nacken. Dies ist *C. siculus Cuv.* und scheint allerdings nur Varietät der Ringelnatter. Sie ist von Wagler für *Tr. tessellatus* genommen, wie ein von ihm eingesandtes Exemplar unseres Museums beweiset. *Trop. Oppelii Boie* halte ich nicht identisch mit *Col. Natrix var. murorum*, sondern für eine im südlichen Frankreich vorkommende Varietät des *Tr. viperinus*. — Nach dem Verf. ist *Col. trilineatus Met.* das Junge des *Col. leopardinus*.

Gray hat in den *Illustrations of Ind. Zool. l. c.* drei Schlangen abgebildet:

2 Dendrophis-Arten; *Ahaetulla Bellii*, *Tab. XIX. 1.*, dem *Dendr. pictus Boie* mindestens sehr nahestehend, wenn nicht mit ihm identisch — *A. caudolineata* (*Tab. XVIII.*). Oberseite vorn grau, hinten zimmetbraun, hier mit 4 schmalen schwarzen Längslinien, deren mittlere auf dem Schwanze fortlaufen, dieser unterhalb grünlichgelb, mit einem schwarzen Längsstreif; an den Seiten des Körpers eine schmale, schwarzgefaßte Längsbinde; Schuppen des Mittelrückens sämmtlich schmal. — Endlich, *tab. XIX. 1.*, *Col. ventro maculatus*, wahrscheinlich eine *Rhinechis* (?), dem *Col. climaphorus H. Boie* (Isis 1826) mindestens sehr ähnlich.

Ref. beschrieb in Meyen's Beitr. z. Zoologie l. c. 2 Nattern und einen neuen *Elaps*, und stellte eine neue Gattung der Furchenzähner: *Tachymenis* auf. Letztere hat den Habitus des *Col. laevis Merr.* (*Zacholus*, *Wagl.*), eine runde Pupille, Präorbital- und Zügelschild, die Nasenlöcher in Mitte zweier Schildchen, glatte Schuppen, kurzen Schwanz u. s. w. (*T. peruviana*).

*Coronella Chamissonis, olivaceo-grisea, vitta dorsali intermedia lata olivaceo-fusca, albo nigroque marginata; abdomine cinerascente, vitta albida utrinque incluso; cauda continua, subtrientali; sc.* 175—192 + 100—113, gehört in Chile zu Hause, nicht in Brasilien. Hemprich hatte im Wiener Museum den brasilischen *Col.* (*Liophis*) *regius Mus. Berol.* damit verwechselt. —

*Tropidonotus crebripunctatus*, von Manila, steht dem japanischen *Tr. tigrinus Boie* allerdings nahe, scheint aber doch verschieden.

*Elaps calligaster, superne nigricans, infra cinnabarinus, annulis* 27 *nigerrimis flavo marginatis cinctus, cauda rubro nigroque annulata,* $\frac{1}{15}$. stammt ebenfalls von Manila.

Endlich hat Lesson in Bélanger's Reise einige neue Arten aufgestellt:

*Naia Kaouthia Less.* (Agraffen-Schlange) hat statt der Brillenzeichnung im Nacken ein rundlich-ovales, gelbliches, braun gerandetes Feld mit 3 braunen Flecken. Sie scheint specifisch verschieden. Zwei Ex. unseres Mus. haben 21 Rückenschuppen in den gebrochenen Queerreihen, während *N. tripudians* 23 zeigt. — Die beiden Natterarten, *Coluber Boncarage* und *Korros Less.* sind zu unvollständig beschrieben. Letztere ist aber nicht *Col. Korros Reinw.* — In der Bearbeitung der Wasserschlangen steht der Verf. seinen Vorgängern weit nach, besonders in dem, was er über das Gebifs sagt. Versteh' ich ihn recht, so nennt er *Microcephalophis* die Arten der Gattung *Hydrophis Wagl.* mit ganz dünnem Halse und kleinem Kopfe; und sein *M. gracilis* scheint dem *Hydrus gracilis Sh.* (*Hydrophis melanurus Wagl.*) und dem *Kadel Nagem.* Russel's, der nicht *H. gracilis Sh.* ist (wie Wagler meint), nahe zu stehen. *Polyodontes annulatus Less.* würde dagegen wegen seiner geschindelten, ovalen und gekielten Schuppen zu Wagler's *Hydrus* gehören; indessen pafst die freilich sehr ungenaue Beschreibung des Gebisses nicht zu dem, was Russel und Duvernoy vom *Kerril Pattee* (*Hydr. nigrocinctus*), der typischen Art dieser Gattung, sagen. Diese soll im Oberkiefer kleine Giftzähne, nach Russel keine Randzähne (*marginal teeth*), nach Duvernoy 3 kleine einfache hinter dem Giftzahne besitzen, während der *Polyodontes*, wenn des Verf. Untersuchungen zu trauen wäre, oben 4 Reihen grofser Zähne besitzt. (*Les branches du maxillaire inférieur en dédans et la voûte palatiale sont garnies de quatre rangées de dents, dirigées d'avant en arrière, toutes égales, très acérées, et qui appartiennent à la deuxième forme de dents vénéneuses de Mr. Duvernoy, celles munies de réservoirs glanduleux vénéneux à leur base sans être mobiles*!).

### c. Saurer.

Eine allgemeine Arbeit über diese Ordnung, mit Charakteristik sämmtlicher Genera, habe ich im *Prodromus systematis Saurorum*, welcher dem ersten Bande meiner *Herpetologia mexicana*, Berlin bei Lüderitz, fol., vorgedruckt ist, geliefert [1]). Die Grundsätze dieses Systemes, welches nicht nur die Krokodile bei dieser Ordnung als abweichende (erste) Unterordnung läfst, sondern auch die Amphisbänen derselben als (dritte) ebenfalls abweichende Unterordnung beigesellt, sind dieselben geblieben, welche ich früher in meinem Handbuche der Zoologie befolgt habe. Nur ist die Familie der Lacerten als eine abweichende Familie der Schuppen-Eidechsen angenommen und den *Brevilingues* zugestellt, wofür bereits in diesem Archive (Band 2. pag. 3.) die vollständigsten Beweise gegeben sind. An dem letztern Orte sind auch die Grundsätze meiner Systematik angedeutet und ist ein Schema meiner Eintheilung der Schuppen-Eidechsen in der beigefügten Tabelle gegeben, zu welcher ich nur noch bemerken will, dafs ich die Schnellzüngler (die Chamäleonten) deshalb in die Mitte gestellt habe, weil sie mir nicht ein Uebergangsglied, sondern vielmehr eine, wenn auch seltsame Modification der Baumagamen zu sein scheinen, etwa so, wie sich die sogenannten Klettervögel zu den Singvögeln (*Passerini*) verhalten. Bei den einzelnen Familien sind stets die charakteristischen Eigenschaften des Schädelbaues angegeben, so wie auch bei neuen Gattungen deren Anatomie. Von den zahlreichen Beobachtungen und Neuerungen, welche von mir in diesem Werke und in Meyen's Beiträgen zur Zoologie mitgetheilt sind, möchte etwa Folgendes eine Erwähnung oder Berichtigung verdienen. In halte es für zweckmäfsig, hier gleich die systematischen Arbeiten anderer Zoologen anzureihen.

#### *Fissilingues.*

Aus der Familie der Monitoren habe ich in Meyen's Beitr. l. c.

1) Mit dem zweiten Bande, welcher die Schlangen, Schildkröten und Batrachier enthalten soll, wird das Werk beendigt sein.

p. 14. (196.) den *Monitor* (*Hydrosaurus*) *marmoratus Cuv.* beschrieben und abgebildet.

Aus der Gattung *Heloderma M.*, deren abweichende Kopfbildung auf eine Verschiedenheit des Schädels schliefsen läfst, habe ich (*Herp. p.* 7.) eine besondere Familie, *Trachydermi*, gebildet. Im *Conspectus generum* steht p. 8. in der Diagnose dieser Gattung durch einen Schreibfehler: *digitus quartus quintusque aequales*, richtig im Texte selbst *tertius quartusque aequales*. Dieselbe Fufsbildung und verhältnifsmäfsige Kürze der Zehen findet sich auch bei *Monitor flavescens*, *Gray*, *Illustr. of Ind. Zool. Pars XIII.* u. *XIV*, *tab.* 15., welcher bei der Kürze seines Kopfes (vielleicht mit *M. ocellatus v. Heyd.*) eine Mittelgattung zwischen *Trachyderma* und den Monitoren bildet.

In der Familie der Ameiven fand ich bei *Podinema* und *Centropyx* das Rudiment einer Zungenscheide, so dafs letztere nicht ganz ausschliefsliches Merkmal der Monitoren ist, wie Wagler glaubte. Die Zähne der Ameiven fand ich nicht den Kiefern eingewachsen, sondern nur der Innenseite der Kiefern angewachsen, so nämlich, dafs sie mit ihrem Wurzelende dem horizontalen Theile des *sulcus maxillaris* aufsitzen, und mit ihrer Aufsenfläche der innern Fläche desselben angefügt sind. Nur bei *Podinema* und *Thorictis* wird bei zunehmendem Alter das Wurzelende der Zähne an der Innenseite von einer starken, continuirlichen Knochenkruste ganz bedeckt, während es bei dem jungen Thiere frei liegt. Schon bei *Ameiva Cuv.* (*Cnemidophorus Wagl.*) findet sich der Anfang dieser Bildung, indem eine äufserst dünne Knochenkruste jeden einzelnen Zahn an seinem Wurzelende umgiebt; bei *Acrantus*, mehr noch bei *Ctenodon*, bildet sie, die Zwischenräume der Zähne ausfüllend, unvollständige Alveolen. Ich habe dies, wie es scheint, anfangs knorplige Gebilde, welches man auch bei anderen Prosphyodonten wahrnimmt, eine Zahnkapsel genannt, mufs aber die Entscheidung über seine Natur umständlicheren Untersuchungen überlassen. Gaumenzähne, welche ich schon früher bei *Acrantus* fand, zeigten sich mir auch bei einigen Arten von *Ameiva Cuv.* (*Cnemidophorus Wagl.*). Nach neueren Untersuchungen glaube ich, dafs sie, wenn nicht bei allen Arten, mindestens bei denen, welche je 8 Bauchschilder besitzen, vorhanden sind, denn ich fand sie in diesem Jahre auch bei *Cn. murinus*. Auch zweifle ich jetzt, dafs die für diese Gattung (*Herp. p.* 27.) angegebene Verschiedenheit in der Zahl der Vorderzähne Stich halten wird. Ich fand bei einem Ex. von *Cn. murinus* 7 Vorderzähne, und zwar den mittelsten sehr klein. Es können demnach auch in den von mir untersuchten Exemplaren der neu aufgestellten Arten zufällig 3 Vorderzähne und jener mittlere kleine fehlen, so giebt dies den aufgestellten Charakter: *Dentes primores* 6, *diastemate parvo remoti*. Vier neue Arten der Gattung *Cnemidophorus Wagl.* (*Ameiva Cuv.*), aus Mexico, sind l. c. von mir aufgestellt: *Cn. undulatus*, *Deppii*, *Sackii* und *guttatus*.

## *Brevilingues.*

Die Familie der *Lacertae* ist hierher versetzt. Die Gründe dafür sind in diesem Archive (Band 2. p. 3.) angegeben. Eine *lingua longiuscula bicuspis* findet sich selbst in der Fam. der Scinke (bei *Diploglossus, Herp. p.* 36.); ein Beweis, dafs kein einzelner Charakter einer Gruppe für sich allein Stand hält. Am meisten charakteristisch für die Familie der Lacerten im Gegensatz gegen die scinkartigen Saurer (*Chalcidici Merr.*) möchte die bei ersteren nicht steife, sondern leicht faltbare Körperhaut sein. Die Chamäsaurer sind schon durch die wirtelförmig gestellten, am Rücken und Bauche gleichartigen Schuppen unterschieden.

Die 4 Familien der scinkartigen Saurer *Chamaesauri, Ptychopleuri, Scinci, Gymnophthalmi*, glaube ich nach ihren Analogien in tabellarischer Ordnung richtig gestellt zu haben, wenigstens liefert die in jenem Werke gegebene Tabelle ein anschauliches Bild von dem in dieser Gruppe herrschenden Parallelismus der analogen Genera.

Bei den Gymnophthalmen fand ich, wie sich erwarten liefs, eine Augenkapsel, wie sie bei den Schlangen und Geckonen vorkommt; aber die Gattung *Ablepharus* entbehrt der Augenlieder nicht völlig; sie sind nur sehr kurz, unfähig, das Auge zu bedecken, und zwischen den Rand der Augenhöhle zurückgezogen, so dafs das Auge von einem Schuppenringe umgeben zu sein scheint. Bei *Gymnophthalmus* fehlen sie völlig, und so mag es auch bei *Lerista* und *Pygopus* (?) sein, bei denen aber die dünne Augenkapsel, wie bei den typischen Schlangen, noch als Convexität hervorragt; dagegen scheint bei *Typhlosaurus m.* (*Acontias coecus*) die Körperhaut in gleicher Ebene über das Auge hinzugehen, wie es unter den Schlangen bei *Typhlops* u. s. w. der Fall ist. So vermittelt die Familie der Gymnophthalmen den Uebergang von den Scinken zu den Amphisbänen. Eine jüngst (*Proc. Z. S.* 1834. *p.* 134.) von Gray unterschiedene Gattung, *Lialis*, würde sich neben *Pygopus* unter die Gymnophthalmen einreihen. Bei ihr umgiebt, nach Gray, ein Schuppenring das Auge, vielleicht ebenfalls durch *palpebrae absconditae* gebildet.

### *Lialis Gray.*

*Caput elongatum, fronte plana, squamis parvis subimbricatis vestitum; irides lineares, verticales; aures oblongae conspicuae. Corpus subcylindricum, attenuatum; squamis dorsalibus ovatis, convexis, laevibus; ventralium seriebus duabus intermediis maioribus. Pedes duo, postici obsoleti, acuti, ad basin 2—3 squamati. Anus subposticus; squamae praeanales, parvae; pori subanales utrinque 4 per paria dispositi.*

*L. Burtonis Gray. L. supra pallide cinerascenti-brunnea, nigro minutissime punctata; subtus pallide cacaotico-brunnea; striga*

*alba utrinque a labio superiore supra oculos per nucham, alteraque latiore a labio superiore per latera ad caudae apicem ductis.*

*Iunior. Strigis colli lateralibus obsoletis.*

*Hab. in Nova Cambria Australi.*

Einen neuen *Ablepharus*, *A. poecilopleurus*, dem *A. Leschenaultii* nahe stehend, habe ich in Meyen's Beiträgen z. Zool., *Nov. Act. XVII.* 1. *p.* 202. *t. XVIII. f.* 1. (Reise, 3. p. 20.) unterschieden; er ist broncefarbig-olivengrün; eine grünlich weifse Binde läuft vom Auge längs den dunkelbraunen, grünlich weifs getüpfelten Seiten hin. Vaterland: Peru.

Zur Familie der Scinke liefert die mexikanische Fauna eine neue Art: *Euprepes Lynxe M.* Die Arten der Gattung *Euprepes* sind p. 36. von mir näher danach unterschieden, ob das untere Augenlied mit Schildchen bekleidet, oder mitten mit einem gröfseren durchsichtigen Schilde (einer Brille) versehen ist. Die dort aufgestellte Untergattung *Eumeces* unterscheidet sich von *Euprepes s. str.* auch durch die Gestalt der Zunge. Fälschlich sind *Scincus rufescens Merr.* und *punctatus Schn.* dazu gestellt; beide gehören zu *Euprepes s. str.* Nur *Sc. pavimentatus Geoffr.* gehört zu *Eumeces.*

Ebendaselbst wird aus *Scincus Monotropis Kuhl* und *Tiliqua fasciata Gray* (*Euprepes fasciata Reufs, Mus. Senck. I.* 1.) eine neue Gattung, *Diploglossus M.*, gebildet. (*Lingua profunde excisa, apicibus acutissimis bicuspis, basi papillis filiformibus dense obsita, versus apicem subsquamulosa. Scutella frontalia 7, verticalia anteriora 3 (Euprepeos), posteriora et occipitalia 3. Squamae dorsi latae, striis eminentibus confertis exaratae. Pori femorales nulli etc.*

Aus der Familie der *Ptychopleuri* hat Schlegel in der *Tijdschrift voor Nat. Gesch.* I. Heft 3. p. 203. 3 Arten der Gattung *Zonurus* beschrieben; nämlich *Z. cordylus Merr.*, von welchem *Z. cataphractus Boie* nach seiner Ansicht nur ein altes Individuum ist, *Z. microlepidotus Cuv.* und *Z. Novae Guineae n. sp.* Alle 3 sind abgebildet; letzterer möchte wohl besser generisch unterschieden werden, wofür nicht nur der Mangel der Schenkelporen, sondern auch der krokodilartig gepanzerte Kopf, auf dessen Decke sich die einzelnen Schilder nicht unterscheiden lassen, und die eigenthümliche Bedeckung des Rückens sprechen. Eine Uebersetzung der Beschreibung s. im 1ten Heft des 2ten Jahrganges.

## *Crassilingues.*

Die Tribus der randzähnigen Baumagamen habe ich mit einer Gattung *Dracunculus* vermehrt; sie ist *Draco* in jeder Hinsicht ähnlich, unterscheidet sich nur durch ein verborgenes Ohr, indem die Kör-

perhaut über das Ohr hinweggeht. Ich rechne dahin *Draco lineatus Daud.* und eine neue Art:

*Dracunculus spilopterus M.* (Meyen's Beitr. z. Zool. l. c. p. 218. (p. 36.) *D. patagio subelliptico flavo-virescente, nigro-maculato, costis abdominalibus 6 suffulto.* Manila.

In der *Herp. mex.* habe ich diese Art unter dem Namen *Dr. personatus* aufgeführt, aber aus Besorgnifs, dafs die schwarze Maske nur Eigenthum des ♂ sein möchte, den Namen später umgeändert.

Lesson hat 2 Arten derselben Gattung (*Illustr. de Zool. Livr.* 13.) beschrieben und abgebildet; wäre nicht bei seinem *Dr. amboinensis* (*t.* 38) ein Paukenfell in der Abbildung sichtbar, so würde ich das Thier für das ♀ meines *Dr. spilopterus* halten. Die Gabelung der falschen Rippen, welche der Verf. angiebt, beruht wohl auf einer durch die Längsfalten des Fallschirms hervorgebrachten Täuschung. Ueber seinen *Dr. buruniensis* (*t.* 37.) wage ich kein Urtheil.

In der Tribus der Baumagamen mit angewachsenen Zähnen habe ich (*Herp. p.* 16. und 45.) eine neue Gattung, *Laemanctus*, aufgestellt; sie steht der Gattung *Polychrus* ganz nahe, unterscheidet sich aber von dieser durch folgende Diagnose:

*Digitus plantarum quartus ceteros longitudine excedens; dentes palatini ac pori femorales nulli; iugulum constrictum, transverse plicatum.*

Eine mexikanische Art, *L. longipes*, und 3 brasilianische *L. Fitzingeri, undulatus* und *obtusirostris* werden p. 46. charakterisirt; auch *Polychrus acutirostris* scheint hierher zu gehören.

Eine neue (?) Art, *Draconura Nitzschii*, wird *ib. p.* 16. aufgestellt, welche die Charaktere von *Norops* und *Draconura Wagl.* in sich zu vereinigen scheint. Der Gattungsname *Hypsibatus Wagl.*, desgleichen *Urocentrum Kaup* müssen unterdrückt werden, da beide von Nitzsch früher vergeben sind, jener bei den Vögeln an die Gattung *Himantopus* (welcher Name schon früher bei den Infusorien verbraucht war), dieser bei den Infusorien. Für *Urocentrum* ist Cuvier's Name *Doryphorus* anzunehmen, *Hypsibatus* könnte *Hypselopus* genannt werden.

Die Arten der Gattung *Cyclura* konnten nach wenigen Exemplaren nicht gehörig festgestellt werden. Unterschieden werden mit Rücksicht auf Gray's *Synopsis* 9 Arten; ferner eine neue mexikanische Art von *Iguana: I. rhinolophus m.* und 4 mexikanische *Anolis*-Arten: *Dactyloa nebulosa, laeviventris, biporcata, Schiedii m.*

In die Tribus der amerikanischen Erdagamen reiht sich die Gattung *Strobilurus m.* (*Herp. p.* 18.) ein, mit der Diagnose:

*Dorsum carinatum, abdomen planum, hinc truncus obsolete triqueter; cauda mediocris, squamis magnis spiniferis imbricata.*

Die einzige Art, *S. torquatus*, olivenfarbig mit schwarzem Nackenbande, lebt in Brasilien.

Von der Gattung *Sceloporus* werden 9 mexikanische Arten ausführlich beschrieben.

Von *Tropidurus* habe ich eine fast monographische Arbeit in Meyen's Beiträgen, p. 219. (37.) gegeben. Die bereits von Wagler angedeuteten Unterabtheilungen dieser Gattung sind genauer so festgesetzt:

*a. Scuto occipitali maximo, solitario; cuti gulari laxa, transverse plicata; plica iugulari distincta, medio adnata: Tropidurus s. str.*

Hierher aufser *Tropid. torquatus Neuw.* und *Hoplurus torq. Cuv.* 2 neue Arten aus Peru: *Tr. microlophus m.* und *heterolepis m.*

*b. Scutellis occipitalibus pluribus, cuti gulari adstricta, plicae iugularis rudimento supra axillas, squamis dorsi rhombeis vel rhombeo-ovalibus.* (*Liolaemus m.*).

*Loro squamoso: Tr. undulatus Wagl.* Brasilien.

*Loro scutellato* (sämmtlich aus Chile; der Charakter *scutellis pilei laevibus* hat sich an einer später bekannt gewordenen Art nicht bestätigt): *Tr. nigromaculatus M., oxycephalus M., Tr. chilensis M.* (*Calotes chilensis Less.?*), *Tr. olivaceus M.* (*Tr. chilensis M. antea*), *Tr. nitidus m.*

Unter den Geckonen habe ich eine bisher übersehene Gattung: *Pachydactylus, p.* 19. unterschieden. Sie reiht sich zwischen *Platydactylus Cuv.* und diejenigen Geckonen, deren Zehen unterhalb nicht mit Lamellen besetzt sind, mit der Diagnose:

*Digiti breviusculi, exungues, crassiusculi, sub ipso apice tantum obsolete lamellosi, ceterum squamoso-verrucosi, pollex reliquorum subaequalium longitudine.*

Guerin hat diese Zehenbildung, als bei *Gecco inunguis* statt findend, abgebildet; damit steht aber Cuvier's Abbildung im *Regn. anim.*, die einen ganz verkümmerten Daumen darstellt, im Widerspruche.

Mehrere im *Prodr. syst.* noch aufgeführte ältere Gattungen dieser Familie scheinen zu reduciren. Wie schon Cuvier richtig verfuhr, mufs, was dieselbe Bildung der Haftorgane zeigt, in einer Gattung vereinigt werden. Ausführlich habe ich hierüber in Meyen's Beitr. z. Zoologie l. c. p. 55. (237.) gesprochen, wo aus der Gattung *Hemidactylus* eine der Gattung *Anoplopus Wagl.* entsprechende Form mit verkümmerten Daumen beider Fufspaare, *H. mutilatus* von Manila, beschrieben wird. Eben dort p. 58. (240.) habe ich auch eine zweite neue Art, *H. peruvianus*, aufgestellt. Fraglich neu bleibt der dort ebenfalls beschriebene *Phyllodactylus tuberculosus* aus Californien, indem er dem *P. pulcher Gray* sehr ähnlich ist. Eben daselbst p. 61. (243.) ist ein neuer *Diplodactylus Gray* beschrieben;

*D. gerrhopygus. Squamis capitis dorsique aequalibus, rotundatis; scutello anali diviso, obcordato; cauda tereti, subtus squamosa.* — Peru.

Gray hat diese Familie wieder mit einer neuen Gattung, *Gehyra*, bereichert (*Proc. of the Z. S.* 1834. *p.* 100.). Sie scheint sich zwischen *Platydactylus* und *Hemidactylus* einzureihen, und von letzterer hauptsächlich durch die ungetheilten Lamellen verschieden:

*Digiti* 5—5, *ad basin dilatati, serie unica squamarum transversalium integrarum tecti, ad apicem compressi, liberi, omnes* (*praeter pollices*) *unguiculati. Pori femorales nulli.*

*G. pacifica. G. pallide brunnea albido punctata, subtus alba; occipitis striga utrinque fasciisque latis irregularibus dorsalibus* 5 *vel* 6 *pallidis: artubus pallide marmoratis. Long. corp.* $2\frac{3}{4}''$, *caud. totidem. Hab. in insul. Ocean. pacif.*

Ebendaselbst *p.* 12. und *Transact. of the Zool. Soc.* 1, 2. p. 193. werden von Mac Leay zwei *Sphaeriodactylus*-Arten aufgestellt:

*S. cinereus. S. cauda corporis longitudine; totus cinereus translucidus, capite flaviori, apice roseo; squamis dorsi punctis minutissimis nigris aspersis. Long. tot.* $2\frac{3}{4}''$, Scheint Browne's *small house lizard* zu sein.

*S. elegans. S. fasciis dorsalibus transversis nigris* 14; *capite coeruleo-cinereo, subtus nigro fasciato; dorso subviridi; cauda rubra, corpore breviore; ventre cinereo. Long. tot.* $1\frac{1}{8}''$.

Beide sind auf Cuba gemein in den Häusern, kommen bei regnichtem Wetter aus ihren Schlupfwinkeln hervor.

Einige Saurer hat Gray in den *Illustrat. of Ind. Zool. Pars XIII.* u. *XIV.* abgebildet, nämlich: *Monitor flavescens* (*t.* 15.) (s. oben p. 286.), *Tiliqua tricittata* (*t.* 14.), *Draco quinquefasciatus* (*t.* 13.), und *Agama tuberculata Gray* (*t.* 16.) (*Trapelus*), schön grün, mit gelben, fast in Längsreihen gestellten Höckerchen, gelbem Kopfe, einem gelben, violett gefafsten Flecke auf der Mitte der Bauchseite. Die andern sind früher vom Verf. bekannt gemacht.

Mehrere Saurer hat Reufs (*Mus. Senckenb.* Bd. I. Heft 1. p. 29.) unterschieden:

*Lacerta longicaudata Reufs. L. capite elongato acuto, squamis superioribus carinatis; cervicis granosis, dorsi rhombicis rotundatis; caudae quadrangulis rectangulis inferioribus laevibus; cruris et brachii permagnis; caudae maxima parte sulcatis; collari soluto, scutorum* 12; *seriebus abdom.* 6; *poris femor.* 21; *cauda corpore triplo longiore.* (Tor und Abyssinien,) Die weitläufige Beschreibung übergeht leider die wesentlicheren Eigenschaften.

*Agama inermis Reufs. Corpore ex griseo flavescente, gula marmorata, squamis dorsi subaequalibus carinatis limbo auriculae superiore multispinoso, scutellis analibus decem.* Oberägypten.

*A. gularis R. A. corpore ex coerulescente griseo, gula cyanea, squamis dorsi inaequalibus carinatis, limbo auriculae superiore*

*multispinoso*; *scutellis analibus circa viginti duo in duplici serie dispositis.* (Oberägypten.)

*A. pallida R. A. corpore pallide roseo, sq. dorsi subcarinatis, maioribus carinatis, in spinam acutam excurrentibus mixtis, squamis occipitalibus parvis, limbo auriculae superiore trispinoso.*

*A. loricata R. A. corpore ex fuscescente griseo, squamis dorsalibus parvis subcarinatis, maioribus carinatis in spinam acutam excurrentibus mixtis, squamis occipitalibus carinatis permagnis; limbo auriculae anteriore superiore plurispinoso.*

*A. nigrofasciata R. A. corpore griseo, fasciis dorsi nigris 4, sq. dorsi subcarinatis, maioribus carinatis in spinam acutam excurrentibus mixtis; squamis occipitalibus subcarinatis inaequalibus, limbo auriculae superiore spinoso.* Nubien, Oberägypten, Arabien.

*A. leucostigma R. A. corpore fuscescente, fasciis nigrescentibus marmoratis quinque, in spina dorsi stigmate albo interruptis, pedibus nigro marmoratis; squamis dorsi inaequalibus subcarinatis, limbo auriculae superiore bispinoso.* Oberägypten.

Sämmtliche, auch von Hemprich und Ehrenberg mitgebrachte und gezeichnete Arten gehören zu *Trapelus.*

*Euprepes septemtaeniatus R. E. corpore supra nigrescente, taeniis 7 longitudinalibus albidis; cauda tereti longitudinem corporis paululum superante, ex brunneo et griseo viridescente; auriculae margine antico subdenticulato.* Abyssinien bei Massaua. Ebendaher von Hemprich und Ehrenberg mitgebracht und *massauensis* genannt. Der von Reufs gegebene Name pafst nicht auf eine Varietät.

*E. fasciatus Reufs* ist mein *Diploglossus fasciatus* aus Brasilien (s. oben p. 288.) und bereits früher von Gray beschrieben.

Unter den von Bélanger gesammelten Amphibien befinden sich auch einige von Lesson l. c. beschriebene Saurer:

*Crocodilus lacustris Less.* ist *Croc. var. indica Cuv.* Der *Cummeer* engl. Schriftsteller. Dann aber ist die Angabe, dafs er nur in Sümpfen und Seen, nicht im Ganges vorkomme, nicht richtig, da jener sich im Ganges findet (s. Abel in *Edinb. Journ. of Sc. XVI. April* 1828.). *Monitor vittatus Less.*, welchen Bélanger in den Wäldern des ind. Continents und auf den Inseln in der Mündung des Ganges antraf, scheint wirklich nichts anderes als *M. bivittatus Kuhl* zu sein, so wie *Gecco eleutherodactylus Less.* von *Hemidactylus marginatus Cuv.* nicht verschieden ist.

Derselbe Zoolog giebt in seinen *Illustr. de Zool. Livr.* 12. Beschreibung und Abbildung zweier Chamaeleon. Die Verschiedenheit des *Ch. ater Less.* (*tab.* 34.) von *Ch. planiceps* will mir nicht einleuchten. *Ch. madecasseus* (*t.* 35.) scheint von *Ch. Parsonii* kaum verschieden.

Milne

Milne Edwards *(Ann. d. Sc. nat.* 1834. *I. p.* 46.) hat gefunden, dafs der Farbenwechsel des Chamäleons auf Anwesenheit zweier Hautpigmente beruht, eines oberflächlichen (weifslich-gelben oder graulichen) und eines tiefer liegenden dunkeln (bald bouteillengrünen, bald röthlich-violetten). Letzteres ist in kleinen Höhlen eingeschlossen, die sich durch die obere Pigmentlage verästeln. Ziehen sich deren ästige Enden zusammen oder werden sie durch Zusammenziehung der benachbarten Hautstellen zusammengedrückt, so tritt das dunkele Pigment in die Tiefe und die helle Farbe herrscht vor, im umgekehrten Falle wird diese mehr oder minder durch das dunkele Pigment verdrängt. S. hierzu Weissenborn's neuere Beob. in v. Fror. Not. Bd. XLIV. (1835.) p. 289 fg., worüber im künftigen Jahrgange berichtet werden wird.

Ueber die Eidechsen des russischen Reiches hat E. Eversmann eine die neueren Eintheilungen gehörig berücksichtigende Abhandlung gegeben. *(Lacertae Imperii Rossici. Nouv. Mém. de la Soc. Imp. des Natural. de Moscou. Tom. III. c. fig.)* Aufgeführt und beschrieben werden: *Lacerta viridis. Daud., L. agilis. aut., L. sylvicola. Eversm., L. praticola Eversm., L. crocea. Wolff., L. saxicola E., L. variabilis Pall., L. velox Pall., L. vittata E., Phrynocephalus auritus. caudivolvulus, helioscopus, Trapelus aralensis, Stellio vulgaris.* Letzterer ist *St. caucasicus Eichw. (Lacerta muricata Pall.)*, den ich genauer vom *Stellio vulgaris* in der *Herp. Mexic. p.* 17. Not. unterschieden habe. Mit Recht unterscheidet der Verf. seine *L. sylvicola*, obwohl sie der *L. agilis* nahe steht; aber einen viel kürzern Kopf und stumpfere Schnautze hat. *L. praticola Everm.* kenne ich nicht; eben so wenig *L. saxicola*, welche der *L. muralis* ganz nahe steht.

Richtig wird *L. velox Pall.* von *L. variabilis Pall.*, mit der sie dieser Schriftsteller später verband, unterschieden, und zwar nach demselben Merkmale, welches ich selbst immer zur Unterscheidung beider gebraucht habe. Bei *L. velox* reicht das Suborbitalschild bis zum Lippenrande hinab, bei *L. variabilis* liegt ein Lippenschild unter demselben. Ersteres findet sich auch bei *L. vittata E.* Berücksichtigt man dies, so

unterscheiden sich die drei Arten leicht durch des Verfs. Diagnosen. Von der an interessanten Beobachtungen reichen Abhandlung werde ich im nächsten Jahrgange einen mit Anmerkungen begleiteten Auszug geben.

Ein, wahrscheinlich mit *Crocodilus cataphractus Cuv.* identischer Krokodil befindet sich lebend in der Menagerie der *Zoological Society* zu London, und stammt von Fernando Po, so dafs das bisher unbekannte Vaterland dieser Art hierdurch festgestellt würde. *Proc. of the Z. S.* 1834. *p.* 110. — Ueber *C. palustris Less.* s. oben.

* * *

Von den Arbeiten über fossile Saurer sind zu erwähnen:

Hawkins schönes Kupferwerk: *Memoirs on Ichthyosauri and Plesiosauri with* 28 *engravings. London* 1834. *fol.*

Von einer neuen Gattung langhalsiger Saurer, *Nothosaurus*, aus dem Muschelkalke in Baiern, die freilich dem *Plesiosaurus* nahe steht, aber in einigen Eigenschaften sehr davon abweicht, hat der Graf von Münster in Leonhard und Bronn's Jahrb. 1834. Heft 5. p. 521. vorläufige Nachricht gegeben. Von der einen Art, die etwa 10 F. Länge hatte, wurde das fast vollständige Gerippe gefunden. Aufserdem werden noch zwei Arten, *N. giganteus* und *venustus*, deren letztere sich vorzüglich im norddeutschen Muschelkalke von Niedersachsen und Thüringen findet, unterschieden. Eben dort sind auch Bemerkungen über die übrigen im baierschen Muschelkalke vorkommende Saurer gegeben. Einer derselben ist von H. v. Meyer im *Mus. Senckenb. I.* Hft. 1. p. 8. als *Conchiosaurus clavatus* beschrieben.

Ebendaselbst findet sich auch die Beschreibung eines neuen Saurers aus dem Schiefer von Solenhofen, *Gnathosaurus subulatus*, von demselben Verf.

Der Raum gestattet nicht hierüber ausführlicher zu berichten.

### *d*) Chelonii.

Da die Zahl der in dieser Ordnung publicirten Neuigkeiten gering ist, und ein Hinweisen auf später erschienene Arbeiten erfordern würde, so scheint es mir zweckmäfsiger, hier nicht vorzugreifen, sondern eine ausführliche Kritik derselben dem künftigen Jahrgange aufzusparen, in welchem ein umständlicher Bericht über die chelonographischen Arbeiten von Dumeril und Bibron *(Erpet. gen.)*, Fitzinger (Annal. des Wien. Mus.) und Schlegel *(Faun. Jap.)* zu erstatten ist.

Bell stellte in den *Proc. of the Zool. Soc.* 1834. *p.* 17. eine neue Gattung: *Cyclemys* auf.

*Cyclemys. Sternum latum, testam dorsalem longitudine fere*

*aequans, integrum, solidum, testae dorsali ligamento squamato connexum.*

*C. orbiculata. C. testa suborbiculari, carinata, postice dentata, fusca, scutis sterni flavescentibus, fusco radiatim lineatis. Long. dorsi 8". Lat. 7; altit. 3". India.*

Gray hat (*l. c. p.* 99 und 135.) aus *Emys Spengleri. Schweig.* und *E. spinosa Bell.* die Gattung *Geoemyda* gebildet.

*Geoemyda. Testa depressa, ad marginem late serrata. Pedes utringue squamis elongatis biseriatis instructi, haud ciliati (fimbriati?); digiti liberi, subgraciles, superne squamis tecti. Caput parvum, cute tenui, laevi, dura obtectum.* Aus der Fufsbildung schliefst Gray, dafs diese Thiere minder Wasserthiere sind, wie er denn auch das im Garten der Societät lebende Ex. von E. Spengleri nie ins Wasser gehen sah.

Derselbe charakterisirt (*ib. p.* 53.) 4 neue Emyden:

*Emys nigricans. E. testa obovato-oblonga, convexa, nigrofusca, subtricarinata, carina mediana obtusa postice continua, lateralibus indistinctis distantibus; scutellis obscure radiatis, vertebralibus latis, anterioribus pentagonis; marginibus revolutis, postica subserrata; infra ad latera luteo-maculata; sternum subconvexum, luteum, nigro variegatum. Long. testae 3". China (Canton).* Der *E. crassicollis Bell* nahe stehend.

*E. sinensis. E. testa ovata, convexa, subcarinata, olivacea, nigro punctata; scutellis laevibus, luteo strigatis, vertebralibus latis hexagonis; marginibus integris, lateralibus subrevolutis; subtus lutea, maculis oblongis olivaceis nigro marginatis ornata; sterni lateribus subcarinatis; collo lineis tenuissimis flavis notato. Long. testae 5". China.* Der *E. vulgaris* Gray nahe stehend.

*E. tentoria. E. testa ovato-oblonga, olivacea; dorso sub angulariter-compresso; scutellis subrugosis, vertebralium primo quadrato, reliquis elongato-hexagonis carinatis postice productis (tertio praecipue) tuberculatis, marginalibus sternalibusque flavo carinatis; sterno subplano, parum elevato. India Or. (Dukhun)*

*E. platynota. E. testa ovata, convexa, fusca; dorso complanato; scutellorum vertebralium primo lato hexagono; margine subintegro; sterno plano; capite luteo variegato. Ind. or.* (Der *Hydraspis planiceps Bell* nahe stehend.)

Lesson hat in Belanger's Reisewerke einige Emyden des Ganges beschrieben, nämlich: *Emys Belangeri* Ganges (ob *Emys triiuga. Schw.?*), *E. flavonigra Less.* (ob *E. tectum. Bell.?*) u. *Emys Piquotii Less.*, wahrscheinlich *E. guttata. Gray* (*Illustr. of Ind. Zool.*) und 4 Seeschildkröten.

In Meyen's Beiträgen z. Zoologie (*l. c. p.* 189. (7.) habe ich einen neuen Trionyx (*T. sinensis*) beschrieben. Das Ei des *Trionyx*

*indicus* ist nach Sykes (*Proc. Z. S. p.* 148.) vollkommen sphärisch, $1\frac{4}{10}$" im Durchmesser, die Schale alabasterweifs. Im Magen und Darm einer andern Art traf er die Thiere und beträchtliche Schalenfragmente von Unionen.

---

## V ö g e l.

Dafs unter allen Klassen der Wirbelthiere die der Vögel am meisten von reichen Privaten, besonders in England, begünstigt wird, beweist uns auch das Jahr 1834, in welchem nicht nur mehrere kostbare Prachtwerke raschen Fortgang hatten, sondern auch neue hinzutraten.

Nicht aus eigener Ansicht kenne ich J. P. Selby's *Illustrations of British Ornithology*, mit Abbildungen in Elephant-Folio, von welchen die zweite Series (Waterbirds) durch das Erscheinen der 11ten Lieferung vollendet wurde. (Die erste Reihe, *Landbirds*, besteht aus 7 Lieferungen, deren jede, wie die der *Waterbirds*, 12 Tafeln enthält.) Der Text ist in 8. Der Text zur zweiten Reihe erschien im Anfange Januars.

Von Gould's eben so prächtigen als naturgetreuen Abbildungen der europäischen Vögel (*The birds of Europe* — London seit 1832) erschienen im Laufe des Jahres 1834 die 7te—12te Lieferung. Sowohl die Darstellung der nach Alter, Geschlecht und Jahreszeit verschiedenen Kleider, als die grofse Sorgfalt im Kolorit und die lebendige Haltung der dargestellten Vögel, geben diesem Werke vor allen ähnlichen den Vorrang. Auch der Text ist mit Sorgfalt und Kritik zusammengestellt.

Auch J. C. Werner's *Atlas des oiseaux d'Europe, pour servir de complément au Manuel d'Ornithologie de Mr. Temminck*, Paris in 8. — hatte raschen Fortgang. Bis jetzt (Novbr. 1835) sind im Ganzen 38 Lieferungen erschienen, jede zu 10 lithographirten und colorirten Tafeln (6 Fr.). Die Subscription steht noch offen. Temminck, welcher den Verf. in seinem Unternehmen unterstützt, sagt darüber: *les figures sont assez exactes, et l'enluminure est soignée* (*Man. d'Ornith. III.* 1835. *p.* 70 Vorr.)

Nicht allein die reicheren Freunde der Ornithologie erhielten in jenen kostbaren Abbildungen für das Studium treffliche Hülfsmittel, auch dem minder begüterten ward ein solches in C. L. Gloger's vollständigem Handbuche der Naturgeschichte der Vögel Europa's, mit besonderer Rücksicht auf Deutschland Band I., Breslau 1834. 8. — zu Theil. Reich an eigenen Untersuchungen und Beobachtungen, drängt es auf einem engen Raume die Resultate der bisherigen Forschungen zusammen, und insofern es die klimatischen Abänderungen der europ. Arten verfolgt, dehnt es sich auch auf viele exotische Vögel aus, die von andern Ornithologen als verschiedene Arten genommen wurden. Dafs indessen der Verf. im Eifer des Zusammenziehens der Arten nicht selten zu weit ging, möchte sich kaum in Abrede stellen lassen. Ein vollständiges Synonymen-Register vermehrt die Brauchbarkeit dieses verdienstlichen Werkes.

England erhielt ein sehr nützliches Handbuch über die britischen Vögel in: *Mudie's the feathered tribes of the British Islands* (London 1834. 2 Vol. in 8.). Der Verfasser, kein strenger Systematiker, wollte nicht ein streng wissenschaftliches Werk geben, sondern ein auf vieljähriger Beobachtung beruhendes Hülfsbuch, *to entice his fellow Britons of all ages, classes, and ranks, who are not too learned for relishing the beauties of nature* u. s. w., wie er sich ausdrückt, und gewifs wird seine lebendige Naturschilderung der Wissenschaft manchen Freund gewinnen. Die colorirten Stahlstiche geben kenntliche, wenn auch (bei dem kleinen Maafsstabe) nicht immer ganz naturgetreue Bilder vieler Arten.

Ueber die Vögel Nordamerika's erschien der zweite Band von Thomas Nuttal's *Manual of the Ornithology of the United States and of Canada. Vol. II. Waterbirds.* (Wad- und Schwimmvögel) Boston 1834. in 8. (Der erste Bd. kam 1832 zu Cambridge heraus.) Die sauber ausgeführten, meist sehr naturgetreuen Holzschnitte stehen denen des ersten Bandes nicht nach; die Einrichtung des Werkes ist dieselbe geblieben. Spätere Entdeckungen, besonders die von Richard-

son und Swainson (*Arctic Zool.*), haben die Zugabe eines Appendix zum ersten Bande nöthig gemacht.

Von John James Audubon's vielfach angefochtener *Ornithological Biography, or an account of the habits of the birds of the united states of America* erschien der zweite Band, *Edinburgh* 1834. gr. 8. (Text zu dem bekannten Prachtwerke: *the birds of America.*) Untermischt mit vielen schönen Naturschilderungen und botanischen Bemerkungen enthält es ohne systematische Ordnung eine höchst anziehende Darstellung der Lebensweise vieler Arten. Das Interessanteste seiner Beobachtungen soll im Auszuge gelegentlich mitgetheilt werden. Die Achtung seiner Landsleute leistet uns wohl hinreichend Bürgschaft dafür, dafs die Zuverlässigkeit seiner Angaben nicht so gering ist, wie sie englische Schriftsteller herabzusetzen suchten [1]).

W. Swainson's *Ornithological Drawings Part I., London* 1834 gr. 8. mit 13 colorirten Kupfern kenne ich nicht aus eigener Ansicht. Es soll brasilianische Vögel darstellen.

Von C. J. Temminck's u. Meiffren Laugier *Nouveau Recueil de planches coloriées d'oiseaux* wurde die 92ste Lieferung ausgegeben, deren Inhalt an seinem Orte erwähnt ist.

C. W. Hahn's ornithologischer Atlas, 1ste Abtheilung die Papageien — 2tes, 3tes und 4tes Heft, (Nürnberg bei Zeh, gr. 8.) giebt zu billigem Preise sehr mittelmäfsige Abbildungen ausländischer Vögel. — G. F. Dubois ornithologische Gallerie. Aachen und Leipzig 1stes Heft 1834. 8. (mit sechs ausgemalten [Stein-] Tafeln — schlechten Bildern allbekannter Vögel) kann in so anständiger Gesellschaft kaum erwähnt werden.

Allgemeinen Inhalts scheint auch ein Werk von Alphonse Hamoir: *sur la nature des vertébrés de la seconde classe du règne animal. Les Oiseaux. Valenciennes* 1834. 12., welches ich mir nicht verschaffen konnte.

---

1) Nuttal sagt von ihm: *At an advanced period of the publication, I also received much interesting information from my eminent friend Mr. Audubon, and I have only to regret that the whole manuscript had not been placed under his revision.*

Von 10 neuen Vögeln aus Peru und Chili, welche in seinen *Illustrations de Zoologie* erscheinen sollen, hat Lesson im *Institut* No. 72. p. 316. vorläufige Diagnosen gegeben, zu deren Verständnifs wir die Abbildungen erwarten müssen.

Zwischen einigen Vögeln Europa's und Nordamerika's hat Gould Vergleichungen angestellt. *(Proc. of the Z. S. p.* 15.*)*

Er glaubt, dafs der kleine Ring-Regenpfeifer von dem europäischen *Charadrius Hiaticula* durch die *pedes semipalmati* verschieden sei, wahrscheinlich meint er den *Charadrius semipalmatus Bonap*, dessen Verschiedenheit schon anerkannt ist. Auch der Kreuzschnabel Nordamerika's scheint ihm verschieden, indem er um $\frac{1}{3}$ kleiner als der europäische, und minder brillant gefärbt sei.

Auch Derselbe erstattete, mit Bezug auf Indiens Fauna, Bericht über die von Keith E. Abbot in Trapezunt gesammelten Vögel (*Proc. of the Z. S.* 1834. *p.* 50 u. 133.). Die gesandten Arten sind folgende:

*Aquila pennata, Buteo vulgaris* (im Himalaya eine nahe verwandte Art), *Circus aeruginosus, Circus cyaneus* (Exemplare aus Europa, Afrika, Indien, China und Nordamerika zeigen keine specif. Verschiedenheit); *Circus cinereaceus* (Europa, Indien, Afrika), *Coracias garrula* (nicht in Indien), *Lanius collurio L.* (noch nicht aus Indien gesandt), *Cinclus aquaticus, Saxicola Oenanthe, Parus maior, P. biarmicus, Pyrgita domestica Cuv.* (auch aus den Gebirgen Nubiens, vom Himalaya und andern Theilen Indiens erhalten), *Emberiza miliaria, Sturnus vulgaris, Troglodytes communis* (aus Indien noch nicht bekannt), *Tichodroma muraria* (findet sich auch im Himalaya), *Otis tetrax* (nicht in Indien), *Oedicnemus crepitans, Tringa variabilis* (auch in Indien und Afrika beobachtet), *Totanus Glottis, Ardea stellaris, Sterna Hirundo, Sterna leucoptera, Tadorna Vulpanser, Anas Boschas; Falco rufipes, Oriolus Galbula, Pastor roseus, Pterocles arenarius, Totanus Calidris, ochropus, Anas rutila, Falco tinnunculus, Otus vulgaris Cuv., Sylvia rubecula, Emberiza Cia* (auch im Hochlande Indiens), *Alauda arvensis, Corvus monedula, Picus medius, Ardea Garzetta* (in Indien und Afrika), *Scolopax maior, Charadrius pluvialis, Himantopus rufipes, Anas querquedula* (gemein im Himalaya), *Anas fuligula* (in allen gemäfsigten Ländern des alten Continents), *A. clangula, Mergus albellus, Podiceps cristatus.*

Meyen hat die von ihm auf seiner Reise beobachteten Vögel in einem Supplementbande zu den *Nov. Act. Ac. Leop. Vol. XVI. p.* 60. und Reise III. p. 185. beschrieben und mehrere Arten abgebildet. Da keine Diagnosen gegeben sind, kann hier nur auf die Abhandlung verwiesen werden.

Im September, kurz nach der Zeit, als der N.O.-Monzoon eingesetzt hatte, beobachtete M. auf der chinesischen See, unter 10° n. Br., mehrere junge Individuen von *Hirundo rustica, Motacilla flava* und einen *Lanius phoenicurus Pall.* Es leidet wohl keinen Zweifel, dafs dies aus Sibirien kommende Zugvögel waren. Dafs die erstgenannte auch in Japan vorkommt, erfahren wir aus Temminck's Liste europäischer Vögel in Japan. (*Man. d'Ornith.* 3. *p.* 50 Einl.) Es ist mir daher wahrscheinlicher, dafs sie durch den N.O.-Wind aus ihrer Richtung gebracht, als, wie M. meint, auf dem Zuge nach den Molukken begriffen waren. G. Bennett (*Wand. II. p.* 290.) erwähnt eines ähnlichen Falles; dafs nämlich Individuen jener Schwalbenart in der chinesischen See sich mehrere Tage (vom 20. Oct. an) in der Nähe des Schiffes hielten und auf seinem Takelwerke ruhten. Sie waren sehr abgemattet, mehrere starben. Er glaubt sie durch West-(?)Stürme verschlagen. Man bemerkte sie zuerst unter 15° n. Br. und 117° 40′ ö. L. und verlor sie unter 9° 30′ n. Br. und 110° 45′ ö. L.

Eine Uebersicht der geographischen Verbreitung der Vögel giebt Lesson. *Bélang. Voy. p.* 163 *fg.*

Ueber die Ankunft britischer Zugvögel im Jahre 1834 handelt Edward Blyth. *Loud. Mag. of N. H. VII. p.* 338.

Bemerkungen zu Gloger's: Abändern der Vögel u. s. w. giebt F. Boie Isis 1834. Heft 4. p. 385.

Von Interesse für die geographische Verbreitung der Vögel ist: Systematische Aufzählung der Vögel Würtemberg's, mit Angabe ihrer Aufenthaltsörter und ihrer Strichzeit, von C. L. Landbeck. Stuttgart und Tübingen 1834. 8. Enthält manche interessante Beobachtungen, von denen hier die wichtigeren am gehörigen Orte mitgetheilt sind.

### *a*) Raubvögel.

Ueber den Condur haben Graf Gourcy-Droitaumont und Heckel nach 2 in Wien lebenden Exemplaren Beobachtungen mitgetheilt (Isis 1834. p. 407.).

Das Klaffen des Schnabels beim jungen Männchen ist, da es sonst nirgend erwähnt wird, gewifs nur zufällig. Interessant ist, was von der Zahmheit des Männchens gesagt wird, welches sich auf den Befehl seines Herren vom Boden auf die Sitzstange schwingt, von dieser sich auf seinen Arm setzt, ihn mit dem Schnabel liebkoset, und sich alle mögliche Spielereien gefallen läfst.

Meyen äufsert in seiner Reise (I. p. 410.) die Vermuthung, dafs es zwei Arten Condur gebe; indefs die weifse

Färbung des Rückens (sonst schwärzlich grau) kann zufällige Varietät sein; wie leicht es aber ist, sich in der Schätzung der Gröfse zu täuschen, zeigen die früheren Angaben.

Audubon's bestrittener Ausspruch, dafs nicht Schärfe des Geruchssinnes, sondern des Gesichtes die Aasvögel (*Cathartes*) im Auffinden ihres Frafses leite, wird in *Loud. Mag. VII. p.* 164. von J. Bachmann vertheidigt [1]).

Die Richtigkeit der Versuche ist von mehreren Professoren von Charlestown, welche bei denselben gegenwärtig waren, bescheinigt. Mit Buschwerk bedeckt lagen todte Thiere 15 Tage lang, ohne dafs sie, obgleich stark riechend, von einem Aasvogel, deren viele darüber hinflogen, bemerkt wurden. Als dagegen ein rohes Gemälde eines aufgehauenen Schafes niedergelegt wurde, liefsen sie sich gleich in der Nähe nieder, flogen darüber hin und einige zerrten selbst daran. Selbst dann, als das Bild in 10 Fufs Entfernung von dem bedeckten Aase gelegt war, entdeckten sie letzteres nicht. Als endlich sogar das stinkendste Aas mit einem Segeltuche verdeckt wurde, und kleine Stücken frischen Fleisches darauf gelegt wurden, kamen sie nur nach letzterem, und obwohl sie darüber standen, und ihr Schnabel kaum $\frac{1}{8}$ Zoll von dem Aase entfernt war, so entdeckten sie dieses doch nicht eher, als bis man in das Segeltuch einen Rifs gemacht hatte.

Von *Falco cyaneus* (*F. pygargus*) theilt Jost im (*Mus. Senckenb. 3. p.* 283.) mit, dafs ein Männchen sich mit zwei Weibchen hielt.

Nachdem man dem Brütplatze schon lange vergeblich nachgeforscht hatte, verrieth ihn das Männchen durch Ab- und Zufliegen. Es fand sich am 23. Juni ein Nest mit 5 noch unbefiederten, nur mit wolligem Flaume bedeckten und nur mit den Spulenhülsen der Schwung- und Steuerfedern versehenen Jungen von sehr ungleicher Gröfse; etwa 1000 Schritte davon fand sich ein zweites Nest von 4 schmutzig blauweifsen Eiern, zu dem dasselbe Männchen gehörte. Am 30. Juni waren von den Eiern zwei ausgebrütet und das dritte Junge schlüpfte eben aus. Die Jungen verliefsen schon in den ersten Tagen das Nest, um sich unter dem nahen Gestrüpp von *Pteris* und *Juniperus* gegen die Sonne zu schützen, und sich im weichen Moose bequemer zu betten, als es in dem platt auf dem Boden befindlichen, aus wenigen harten Reisern be-

1) Nach Le Vaillant's Bemerk. (in d. Naturg. des Oricou) bedecken die Hottentotten ein erlegtes Wildpret vor den Geiern mit Laubwerk, so dafs sie also keineswegs den Geruchssinn derselben so, wie die Naturforscher überschätzen.

stehendem Neste möglich war, welches man nur so lange die Eier darin lagen, für ein Nest ansehen konnte.

Conway (*Loud. Mag. VII. p.* 338.) sah einen Sperber in Verfolgung einer Rothbrust sich den Schädel an einer Mauerecke zerschellen, da jene, als er zustiefs, kurz um die Ecke bog; und einen andern durch ein Glasfenster auf einen im Käfig sitzenden Vogel fahren.

Interessante Beobachtungen der Herren v. Seyffertitz und Homeyer über Schneeeulen, deren sich mehrere im Winter 1832 und 33 im nördlichen Deutschland, selbst in Sachsen und Thüringen sehen liefsen, theilt Brehm (Isis 1834. Heft III. p. 240.) mit.

Beide besafsen ein lebendes Exemplar dieser Eule. Der letztere bemerkte an dem seinigen, wenn es sein Gefieder sträubte, deutliche, wenn auch im Verhältnifs nur kleine Federohren. Sie finden sich über der äufseren Oeffnung des Ohres, und liegen ganz nahe über dem Schleier; aufgerichtet werden sie wie bei *Strix bubo*, jedoch niedriger gehalten. v H. bemerkt, dafs die von ihm beobachteten Individuen, die 6 Wochen in der Gegend von Anclam waren, sich nicht in Wäldern, eben so wenig auf einzelnen Bäumen aufhielten, die Tageshelle durchaus nicht liebten, Abends dagegen thätig waren. Das von v. S. beobachtete Individuum safs gern hoch (jenes nicht), und Verdunkelung seines Behälters war ihm unbehaglich. Brehm findet hierin Grund für Annahme zweier Arten; nennt die eine (Seyffertitz'sche) *S. nivea*, die andere (Homeyer'sche) *S. nyctea*; letztere bewohne den hohen Norden der neuen Welt; er selbst besitze sie aus Grönland, sie finde sich höchst selten in Island; jene bewohne wahrscheinlich den hohen Nordosten der alten Welt, und gehe im Winter westlich. *S. nivea* habe einen schwarzen, etwas vorgezogenen, *S. nyctea* einen hornfarbigen, kurzen dicken Schnabel, jene kürzere, diese längere Federohren u. s. w. Audubon (*Ornith. biogr. II. p.* 135 *fg.*), der sie in Amerika öfter beobachtete, nennt den Schnabel schwarz (*black*), und berichtet, dafs sie sowohl am Tage, wie in der Dämmerung jage; Nuttal erzählt, dafs Garden sie in Südcarolina, am Tage in dem Palmhaine der Seeküste Schutz suchen und nur gegen Nacht auf Beute fliegen sah; und bemerkt dazu, dafs sie demnach in ihren Sitten nach Umständen und Klima sehr zu variiren scheine. Audubon (*l. c.*) sah sie beim Falle des Ohio bewegungslos längs dem Rande der Wasserdümpfel (*pots*) hingestreckt, den Fischen auflauern und dieselben mit einem ihrer Fänge haschen.

Als neue Arten wurden aufgestellt:

α) von Meyen *l. c. Aquila pezopora* aus Chili, sehr ähn-

lich dem *Falco degener Ill*, mit dem sie dieselbe Lebensart hat. Die vom Verf. mitgebrachten Exemplare sind junge Vögel, von den Jungen des *F. degener* durch einen mehr gewässerten, undeutlicher gebänderten Schwanz und graubraune Färbung des Nackens verschieden; alte Individuen sind zur Feststellung der Art erforderlich. *Aq. megaloptera*, gehört wahrscheinlich zu derselben Gruppe, lebt in der höchsten Gegend der Cordilleren. *Aq. braccata*, hat einen deutlichen, wenn auch stumpfen Zahn am Oberkiefer; gehört demnach eher zu den Habichten. — *Nisus manilensis*, ist ein junger Vogel; die Art demnach nicht gehörig begründet. Alle 4 Arten sind abgebildet. In der Abbildung des letzteren ist ein Doppelzahn am Oberkiefer dargestellt; es ist aber nur ein grofser, stumpfer Zahn vorhanden.

β) von Lesson in Belanger's Reise: *Morphnus hastatus*, scheint nur Alter- oder Geschlechtsverschiedenheit von *F. limnaëtus Horsf.* (*F. unicolor. Temm.*) *Pernis maculosa Less.* Der Verf. zweifelt selbst, ob dieser Vogel nicht zu *Falco ptilorhynchus Temm.* gehöre.

γ) von Gray *Illustr. of Ind. Zool. P. XIII-XIV. t.* 7. *Falco Jugger* dem *F. peregrinus* ähnlich.

### *b.* Insessores. Vig.

Der Guacharo, (*Steatornis caripensis Humb.*) wurde wieder gefunden und von l'Herminier der Pariser Akademie in Weingeist übersandt. Im dritten Bande der *Nouv. Ann. du Muscum d'Hist. natur.* (1834) *p.* 321 *fg.* ist l'Herminier's Beschreibung und eine schöne Abbildung des Vogels mitgetheilt.

Der Körper von Gröfse und Gewicht einer Taube. Länge von Schnabel zum Schwanzende 15—17″; Flügelweite 3 F., Flügel wenig spitz, aus 20 Federn; die 3te und 4te die längsten. Schwanz abgerundet aus 10 Federn. Grundfarbe des Gefieders ein rothes Castanienbraun (*roux-marron*), dem ein grünlich spiegelndes Braun beigemischt ist, quergestreift, getüpfelt und gewässert mit Schwarz, und mit weifsen Flecken von verschiedener Gestalt und Gröfse besetzt. (Klein sind diese am Kopfe, am Halse und der Unterseite, gröfser und regelmäfsig in Längsreihen gestellt auf den Flügeldeckfedern, auf der 1sten—4ten, und 11ten und 12ten Schwungfeder und der äufsern Steuerfeder.) Schnabel stark, grau-röthlich. Oberkiefer von der Wurzel an gekrümmt, mit stark erhabener Firste, einem Zahne, und scharfer, übergebogener Spitze; Unterkiefer hinten breiter, und da über den Oberkiefer hinaustretend, vorn zur Aufnahme für dessen Haken ausgeschnitten. Nasenlöcher oblong, schief, in der Mitte des Schnabels, nach vorn und unten geöffnet, nackt; viele zolllange büschelförmig stehende Bartborsten überdecken sie.

Mund grofs, weit geschlitzt. Zunge adhärirend, pfeilförmig, gerandet. Tarsen dick, kurz, kürzer als die Mittelzehe. Zehen ganz getrennt, die mittlere nur um 1—2‴ länger als die seitlichen, von denen die äufsere etwas länger als die innere ist. Hinterzehe kurz, eine Wendezehe. Krallen gekrümmt, stark, innen mit ganzrandiger Schneide. Die Fufsbildung erinnert an die von *Cypselus* (Leider wird von der Phalangen-Zahl und dem Muskelapparate des untern Kehlkopfes nichts angegeben.) Die Länge des Darmkanales verhält sich zu der des Körpers wie 3 oder $3\frac{1}{2}$ : 1. Oesophagus ohne Kropf, 10—12‴ im Durchmesser, verdickt am Vormagen, welcher einen 8—10‴ hohen Ring bildet. Eine leichte Einschnürung zwischen dem Vormagen und Magen, letzterer verlängert, muskulös, mit 2 fibrösen Platten und einem hohen seitlichen Pylorus. Der Darm hier eng, sonst weit, 8‴ im Durchmesser, verengt sich am $2\frac{1}{2}$—3″ langen Mastdarme, an dessen Seite sich 2 cylindrische, kurz gestielte, 20—22‴ lange Blinddärme finden. Im Vormagen, besonders unten, grofse weite Drüsenöffnungen; die Muskelwand des Magens 3‴ dick, von einer dicken fibrösen Haut ausgekleidet. Das Sternalgerüst unterscheidet sich von dem der Tagschläfer nur durch bedeutendere Gröfse, durch die Stärke des Schlüsselbeines und gröfsere Höhe seiner Seiten, durch längere Schulterblätter und ein in seinem hintern Theile weniger abwärts gebogenes (*renversée*) Brustbein. Der Verf. bemerkt, dafs die 3 im April in derselben Höhle erlegten Ex. sich von den von Humboldt'schen (im September geschossenen) durch geringere Gröfse, durch den Besitz nur eines Zahnes am Oberkiefer (*maxilla superiori subbidentata Humb.*) und durch die Grundfarbe des Gefieders unterscheiden. Es deutet indefs letzteres eher auf Verschiedenheit nach Alter und Jahreszeit hin. Auch beim Tagschläfer ist Herbst- und Frühlingskleid im Tone etwas verschieden. Dafs der Vogel neben diese zu stellen ist, leidet nach der gegebenen Beschreibung kein Bedenken; ob man aber deshalb Herrn v. Humboldt's Angabe, dafs er sich von Früchten nähre, wie es der Verf. thut, bezweifeln müsse, scheint mir nicht so ausgemacht. Woher die grofse Menge von Früchten in der Höhle von Caripe, wenn nicht die Vögel sie dahin schleppen? Und sollte es nur Sage der Eingeborenen sein, dafs die Samen (*semilla del Guacharo*), ein dort berühmtes Mittel gegen das Wechselfieber, aus dem Magen des jungen Vogels genommen werden? Freilich ist der Tagschläfer bei Insectennahrung auch sehr fett, besonders im Herbste; aber in dem Maafse? Endlich scheint auch der (im Vergleiche mit dem des Tagschläfers) bedeutend musculösere Magen für die Möglichkeit der Früchtenahrung zu sprechen.

Die Lebensweise von *Dacelo gigantea* schildert G. Bennett (*Wand. I. p.* 122.) übersetzt in von Froriep's Not. Bd. 42.)

Sie heifst *Gogera*, *Gogobera* bei den Eingebornen, *laughing* oder *feathered jack-ass* bei den Kolonisten, wegen ihres gurgelnden, allmälig von einem tiefen Tone zu einem hohen und lauten aufsteigenden Gelächters. Gewöhnlich machen ihrer zwei ein Duett. Er frifst Regenwürmer, Mäuse, Schlangen, aber auch jüngst ausgekrochene Küchlein, und trägt Eier fort.

Unter dem entsetzlichen Namen: (*Brachypteracias* (*!*) hat de Lasfrenaye (*Guèr Mag. de Zool. Livr.* 3.) eine den Racken zugehörige Gattung aufgestellt.

Sie unterscheidet sich von *Coracias* nur durch längere Tarsen und kürzere, kaum $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ der Schwanzeslänge erreichende Flügel, in denen die erste Schwinge kürzer als die zweite, die zweite kürzer als die dritte und diese fast von gleicher Länge mit der vierten und fünften ist. Die Fufsbildung ist ganz die der Racken. Er zieht hierher *Colaris leptosomus Less. (Ill. de Zool. t.* 20.), die er selbst tab. 31. wieder abbildet, und eine zweite neue Art *Br. pittoides Lafr.*, (*t.* 32.) von Madagaskar, oben olivenfarbig, unten gelblich, etwa 8″ lang, mit zierlicherem Schnabel, längeren Tarsen, schieferblauem Scheitel und Nakken, lazurblauem Augen- und Halsstreife, weifser Kehle, schwarzem, oben weifspunktirtem Zügelstreifen durch das Auge zum Nacken; rostfarbigem Oberhalse und schieferblauem Schwanze, dessen Mittelfedern die Farbe des Rückens haben.

Eine neue Gattung *Ochetorhynchus* stellt Meyen auf. (*Act. Ac. Leop. XVI. Suppl. p.* 80. Reise 3. p. 204.)

Der Schnabel ist lang, etwas gebogen, Ober- und Unterkiefer dreikantig, ausgehöhlt; die länglich-linearen Nasenlöcher liegen fast parallel dem Schnabelrande, die Nasenhöhlen in einer tiefen Rinne des Schnabels (von einer befiederten Haut bedeckt). Zunge lang, schmal, fast fadenförmig. (Tarsen länger als Mittelzehe. *Pedes ambulatorii.*) Die Hinterzehe die stärkste. (Die Krallen kräftig, gekrümmt, die der Hinterzehe wenig länger als die der Mittelzehe. Flügel kurz, zugerundet, die 3te und 4te Schwungfeder von gleicher Länge und die längsten. Schwanz stufig, zugerundet). Die Art *O. ruficaudus*, (*l. c. t.* 21. abgebildet), lebt in Chili, nahe der Schneegränze, auf etwa 10,000 F. Höhe, fliegt, Muskitos schnappend, von einem Felsen zum andern. Die Gattung steht *Tichodroma* nahe und scheint diese auf dem neuen Continente zu vertreten. (Die parenthesirten Worte sind nach dem auf dem hiesigen Museum befindlichen Exemplare zu der hier abgekürzten Charakteristik zugesetzt.)

Das Nest von *Orthotomus Bennettii* und *Lonchura Cheet* zeigte Sykes der *Z. S.* vor. (s. *Proc. p.* 148.)

Es war in einer durch Zusammenheftung der Ränder zweier Blät-

ter gemachten Höhlung angelegt, und durch Fäden befestigt, welche durch die Blätter und den Boden des Nestes hindurch gingen, und aufserhalb desselben mit einem Knoten versehen zu sein schienen. Das Nest selbst bestand aus feinen Fäden indischen Hanfes und Gras; es enthielt 2 kleine längliche gelbe, $\frac{3}{10}''$ lang und $\frac{9}{10}''$ weite Eier.

Das Nest der *Lonchura Cheet.* (*Proc.* 1832. *p.* 95.) ist eine vollkommen hohle Kugel, aus zarter Agrostis verfertigt, mit einer seitlichen Eingangs-Oeffnung. Es enthielt 10 kleine längliche weifse Eier von $\frac{13}{20}''$ Länge und $\frac{9}{20}$ Umfang. (Typus der Gattung *Lonchura* ist *Fringilla nisoria. Temm.*)

*Anthus Richardi* und *Emberiza lapponica* sind nach einer Mittheilung von F. Boie (Isis 1834. p. 385.) auf Helgoland geschossen. Ersterer im Herbste auf dem Zuge; letztere im Winter von 1832 u. 33.

Einige Beobachtungen von F. v. Homeyer über *Pyrrhula enucleator*, welche Ende Octobers 1832 bis December in grofser Menge in Pommern erschien [1]), theilt Brehm (*ib. p.* 248 *fg.*) mit.

Unter 10 Stück war oft nicht ein einziger rother (alter) Vogel. Diese dagegen hielten sich zusammen. Ihre Nahrung bestand fast ausschliefslich aus Vogelbeeren; in Gefangenschaft fressen sie gern Hanf, Rübsamen und andere Sämereien; einer haschte auch nach einer über dem Käfige schwebenden Spinne und frafs sie begierig. Seiner Lebensart nach ist er ein echter Gimpel, hat dasselbe stille Naturell, einen ähnlichen, leisen Lockton. Die alten Hakengimpel sind nicht gelb, sondern roth. Ein einjähriges Männchen, welches sich nur zur Hälfte gemausert und ein reines helleres Gelb statt des Graugelbes bekommen hatte, entwischte und wurde im Herbste wiedergefangen, wo es dann sich zeigte, dafs die während oder kurz nach der Gefangenschaft erneuerten Federn gelb, die später im Freien vermauserten hellroth waren. — Brehm setzt hinzu, dafs der Hakengimpel nicht klettere, nur auf den Zweigen langsam hüpfe, nicht Sämereien der Nadelbäume, sondern Grassämereien fresse.

Ein Paar *Bombycilla garrula* baute vor 12 Jahren im Tübinger botanischen Garten sein Nest auf einer Weihmuthskiefer, 4 F. hoch über der Erde, legte auch Eier, wurde aber durch Neugierige vertrieben. 1830 soll eine Colonie bei Neuenbürg gebrütet haben. Landbeck l. c. p. 24.

---

1) Aus Landbeck's Verzeichnisse sehen wir, dafs er damals bis Würtemberg hinabging.

Das Benehmen des Paradiesvogels, den er in der Gefangenschaft sah, schildert G. Bennett (*Wand. II. p.* 37.) sehr ausführlich und anziehend. (Die Stelle ist in von Froriep's Not. Bd. 43. No. 8. übersetzt.)

Er besitzt einen schlauen dreisten Blick; weifs sich etwas auf seinen Federstaat, den er oft ausbreitend betrachtet und sehr rein hält; weshalb er wenig zur Erde kommt. Er badet täglich zweimal. Seine Mauser dauert vom Mai bis August. Seine Laute ähneln dem Krächzen des Raben, sind aber modulirter. (*He, hi, ho, ha* ruft er, wenn er tändelnd auf dem Zweige hin und her hüpft; stöfst zuweilen laute bellende Töne *whock, whock, whock, whock,* aus.) Hingeworfene Orthopteren fängt er schnell im Schnabel, reifst ihnen, sie auf dem Zweige festhaltend, Beine und Flügel aus, und verschlingt sie dann, den Kopf zuerst. Man giebt ihm gekochten Reis mit weichen Eiern vermischt, Pisang und lebende Insecten; todte rührt er nicht an.

Eine Monographie der Paradiesvögel hat Lesson begonnen: *Histoire naturelle des oiseaux de paradis, des sériculs et des épimaques par R. P. Lesson. Paris* 1834. 8. erscheint in Lieferungen mit schönen Abbildungen.

Abbildungen und Naturgeschichte mehrerer Singvögel hat Bonaparte in der *Iconografia della Fauna italica* geliefert:

*Livr. VII. Motacilla flava* mit ihren Varietäten (hier Arten), *VIII. Emberiza palustris. IX-XI.* Sylvien.

Als neue Arten wurden aufgestellt:

*α*) von Meyen. *l. c. Ceblepyris chilensis* — nach einem anscheinend jungen Exemplare, scheint keine echte Ceblepyris; die Bürzelfedern haben keine steife Schäfte, in dem Flügel sind die 3te und 4te Schwinge die längsten. — *Sylvia flava. Manila.* — *Emberiza guttata Chili* (abgebildet). — *Fringilla minuta. Manila* (abgebildet), *Fringilla luteiventris* (abgebildet). — *Fringilla chilensis* scheint nur eine junge *Fring. matutina Lichtenst* (*Doubl. Verz.*) Lesson beschreibt den ausgefärbten Vogel als *Pyrgita peruviensis* (*L'Instit* 1834. *No.* 72), er ist der Haussperling in Chili und Peru. — *Alcedo stellata* der *A. torquata* sehr ähnlich.

Der Verf. verbindet unter *Nectarinia philippensis* die *Certhia Zeylonica L.* und *C. sperata L.*; jene sei das Männchen, diese das Weibchen.

*Buceros manilensis Buff.* wird als eigene Art nachgewiesen und abgebildet.

*β*) von Lesson werden als neue Arten aufgestellt (*L'Instit. No.* 72.)

1. *Megalonyx medius.* (neue Art der in der *Cent. Zool. t.* 66.

gestellte Gattung.) *Occiput cannellé, cou et dos fauve brunâtre, croupion roux ondé de noir; gorge et poitrine blanc-jaunâtre; flancs et ventre jaunâtre rayés de noir; un trait blanc derrière l'oeil; bec et tarse noirs. Valparaiso.* Die Gattung *Megalonyx*, deren längst anderweitig vergebener Namen nicht beibehalten werden kann, scheint mir identisch mit *Hylactes. Vig. Proc. Z. S.* 1830—31. *p.* 15. und *M. medius Less.* ist vielleicht *H. Tarnii. Vig.?*

4. *Pithylus olivaceus. Less. Corps en dessus olivâtre uniforme; rémiges d'un vert olive; gorge et dessous du corps blanchâtre: un collier mal arrêté jaunâtre, bec noir, queue fourchue, grisâtre. Callao, au Peru.*

5. *Pithylus luteus Less. Jaune olivâtre en dessus; jaune en dessous; ailes brunâtres bordées de jaune; une forte dent à la mandibule supérieure; bec noir et blanc; tarses bruns. Hab. Callao.*

6. *Dolichonyx griseus Less. Corps gris uni, excepté la gorge et le milieu du ventre qui sont blanc pur et la region anale qui est ferrugineuse; rectrices latérales blanches; bec brunâtre. Valparaiso.*

7. *Fringilla erythrorhyncha Less. Bec et tarses rouges; tête, cou et dos gris flammé de noir; ailes brunâtres, marquées de blanc; devant du cou et du thorax noir, ponctué de blanc; bas-ventre neigeux. Coquimbo.*

8. *Ada Commersonii. Less. (Ornith. p. 388.) Bec jaune, torses noirs; plumage noir; les rémiges blanc pur terminés de noir, un feston membraneux jaune autour des yeux.* (Süd-America.)

9. *Vermivora elegans. L. Olivâtre; tête avec une huppe de plumes étroites et longues, variées de noir et de blanc; gorge blanche avec des flammèches brunes; ventre et thorax jaune; dos et ailes olivâtre brun; rectrices brunes bordées de blanc; bec et tarses noirs. Chili merid.*

10. *Troylodytes Hornensis. L. Taille du Trogl. d'Europe; tête et cou roux flammé de noir en long; dos et croupion flammé de blanc, de noir avec des teintes ferrugineuses; ailes et queue ferrugineuses, rayé en travers de noir; dessous du corps depuis le menton jusqu'a l'anus jaune pâle; bec et tarses jaunes. Pris en mer, le 7. Janv.* 1831 *Cap. Horn.*

γ) von Lesson in Bélanger's *Voyage:*

*Lanius Diana Less.* abgeb. *tab.* 3. ist *Muscipeta frontalis Temm. — Lanius albonotatus p.* 249. Java.

*L. collurioides Less. p.* 250. scheint mir *Collurio Hardwickii (Vig. Proc. Z. S.* 1830—31. *p.* 42.) zu sein. *L. magnirostris p.* 251. scheint ein Weibchen oder junges Männchen einer dem *L. collario* nahe stehenden Art.

*L. sordidus p.* 253. — *L. bimaculatus Less. Turd bimacula-*

*culatus Horsf. p.* 254. — *L. Brcs. Less. Turdus gularis Horsf. p.* 255. — *Garrulax Belangeri t.* 4. ist *Cinclosoma leucolophum Gould Himal. Birds.* — *Garrulax rufifrons. t.* 5. ist *Turd. perspicillatus Temm. Mus. Lugd.* — *Ceblepyris cinereus Less. p.* 262. Java. — *Muscicapa albogularis Less. p.* 264. Pondichery. — *Pastor elegans* (abgeb. *t.* 6.) *p.* 266. *Pastor chinensis Temm.* Malakka. — *Pastor peguanus p.* 268. Pegu; wohl nur ein Uebergangskleid von *Pastor roseus*, der in Indien bekanntlich vorkommt. — *Turdus erythrurus Less.* ob *Petrocincla Maal Sykes.* (*Proc.* 1831.)*?*

δ) von Eydoux und Gervay. *Fringilla Gayi. Guér. Magaz. de Zool. t.* 23.

ε) von Temminck in den *Planches coloriées d'Oiseaux Pitta Macklotii. Temm.* (*t.* 547. mit Text) Neu-Guinea. *Alcedo lugubris Temm.* (*tab.* 548. und Text) Japan. — *Calao à casque croissant t.* 546.

ζ) von Landbeck Vögel Würtembergs wird pag. 32. ein neuer Hänfling (*Cannabina palustris Landb.*) erwähnt, aber nicht näher beschrieben. Er steht zwischen Berghänfling und Leinzeisig.

Ebendaselbst p. 44. *Curruca rubricapilla Landb.*, bedeutend kleiner als *C. atricapilla*, mit schön rostrothem Scheitel in beiden Geschlechtern; sehr selten in Würtemberg und im Elsafs, wo sie brütet.

η) von J. Gené. (*Act. Ac. Turin. Tom.* 37.) *Garrulus melanocephalus*, aus Syrien, ist *Corvus Iliceti. Licht.* — *Turdus Werneri Bon. T. supra obscure olivaceus, fascia lata superciliari, gula, abdomine crissoque albis; pectore lateribusque ochraceis.* (von Werner als *Turdus Naumanni* abgebildet) ist *T. pallidus Lath.* (*T. Seyffertitzii Brehm*). — Beide sind abgebildet.

### *Scansores* s. *Zygodactyli.*

Owen hat *Proc. of the Z. S. p.* 3. durch die Anatomie von *Corythaix porphyreolopha* nachgewiesen, dafs diese Gattung wegen Mangel des Kropfes und der Blinddärme, so wie wegen der geringen Musculosität des Magens nicht, wie Cuvier wollte, den Hühnervögeln zugehört, sondern den Scansoren. Meckel hat dies in seiner vergl. Anatomie schon früher ausgesprochen. Dafs sich bei *Corythaix* derselbe Bandwurm (*Taenia filiformis*), wie bei den Papageien fand, ist schon früher erwähnt.

Die in Deutschland fast vergessene Behaarung des Kukukmagens ist in England von Thompson wieder entdeckt worden (*Proc. Z. S. p.* 29.); doch überzeugten sich Owen

und Thompson bald, dafs es die Haare der Bärenraupe seien.

Landbeck l. c. pag. 17. hat in Würtemberg bisher kein graues Kukuksweibchen erhalten können, alle waren roth.

Ueber die Toukans (*Rhamphastos* und *Pteroglossus*) hat J. Gould ein Prachtwerk edirt: *A. Monography of the Ramphastidae or family of Toucans. London* 1834. *fol.*

Die unvergleichlich schönen Abbildungen gewähren eine lebhafte Vorstellung von den Manieren dieser sonderbaren Vögel. Schade, dafs dem Verf. nur Wagler's *Syst. Av.*, nicht dessen Nachträge Isis 1829. p. 507. bekannt waren. Dort wird nämlich *Pteroglossus prasinus Licht.* auf *Rhamphastos pavoninus aut.* zurückgeführt und *Pt. pavoninus* genannt, desgleichen *Pt. regalis Licht.* auf *Rhamphastos torquatus aut.* und als *Pterogl. torquatus* beschrieben. Die von Wagler im *Syst. Av.* nicht aufgeführten Arten: *Pt. castanotis, hypoglaucus* und *ulocomus Gould* sind von ihm bereits *Proc. Z. S.* 1833 beschrieben. Letzgenannter ist aber schon früher von Wagler (Isis 1832. p. 280.) als *Pt. Beauharnaisii* bekannt gemacht; folglich hat dieser Name die Priorität. Eine noch nicht im oben genannten Werke aufgenommene Art *Pt. haematopygus.* beschreibt Gould *Proc. Z. S.* 1834. *p.* 147. *P. haematopygus. supra subolivaceus, infra coerulescenti-viridis, pectore saturatiore; uropygio coccineo; rectricibus 4 intermediis brunneo apiculatis. Long. tot.* 14''; *rostri* $2\frac{3}{4}$''', *alae* $4\frac{3}{4}$; *caud.* $5\frac{1}{4}$; *tarsi* $1\frac{1}{2}$. *Rostrum saturate castaneum albo ad basin subcinctum. Orbitae rubrae. Pedes olivaceo-brunnei. Sexus uterque sicut in Pt. prasino et sulcato similis.*

Der Verf. ist der Ansicht, dafs er mit den beiden letztgenannten in eine Gruppe gehöre, die sich durch einen kürzeren seitlich gefurchten Schnabel, mit breitem, flachem Culmen, kürzere mehr gerundete Flügel (in denen die 4te Schwinge die längste ist), auszeichne und *Aulacorhynchus* genannt werden könne.

Derselbe hat in der *Zool. Soc.* drei Arten der Gattung *Trogon* bekannt gemacht, die später in seiner Monographie der Trogoniden erschienen sind:

*Tr. erythrocephalus. T. capite guttureque sordide sanguineis, hoc postice strigâ alba obsoleta cincto; pectore ventreque coccineis; dorso tectricibusque caudae superioris arenaceo-castaneis; scapularibus alaeque tectricibus maioribus nigro alboque flexuosim strigatis.*

*Foem. Capite guttureque arenaceo-brunneis, torque albo magis quam in mare conspicuo; scapularibus nigro-brunneoque strigatis.*

*Rostrum brunneum*; *mandibularum basis regioque ophthalmica nuda coccineae.*

*Long. tot.* 12 *vel* 13″; *alae* 5. *Hab. ad Rangoon.*

*Tr. malabaricus. Tr. capite, gutture, pectoreque fuligino-so-nigris, hoc torque lato albo; ventre coccineo; dorso tectricibusque caudae superioribus sordide arenaceo-brunneis; scapularibus tectricibusque alae maioribus nigro alboque flexuosim strigatis.*

*Foem. Capite, dorso, gutture, pectoreque sordide brunneis; ventre luteo; pectore haud torquato; scapularibus nigro-brunneoque strigatis.*

*Rostrum nigrum*; *mandibularum basis regioque ophthalmica nuda coeruleae.*

*Long. tot.* 11 *vel* 11½″; *alae* 5.

*Hab. ad litus Malabar.*

*Tr. elegans. Tr. vertice, genis, guttureque nigris; cervice, dorso, pectoreque metallice aureo-viridibus, hoc postice torque albo cincto; ventre saturate coccineo; scapularibus alaeque tectricibus albo nigrescenti brunneoque minutissime flexuosim strigatis, pogoniis externis linea alba longitudinali notatis.*

*Foem. Capite, pectore, dorsoque saturate brunnescenti-griseis; torque albo obsoleto; ventre quam in mari pallidiore.*

*Rostrum saturate aurantio-luteum. Long. tot.* 12″, *alae* 5, *caudae* 7.

*Hab. in Mexico.* Ist *Tr. glocitans Licht.*, und unter diesem Namen in den Handel gekommen.

Als neue Arten werden beschrieben, von Lesson in Bélanger's Reise:

*Psittacus Hymalayanus p.* 239. früher als *Palaeornis columboides* von Lear. (*Illustr. of the family of Psittacidae Lond.* 1832.) abgebildet.

*Melias (Phoenicophaus) tristis* und *Bubutus Isidorei. Less.* Beide letztere werden tab. 1 u. 2. abgebildet.

*Vini coccinea Less. Illustr. de Zool. Livr.* 10. ist *Psittacula Kuhlii.*

## *Gallinacei.*

Ueber *Menura superba* giebt G. Bennett (*Wand. I. p.* 277.) einige Nachrichten.

Wegen der bedeutenden Nachstellungen ist der Vogel seltener geworden; das Paar Schwanzfedern wird mit 20—30 Schilling bezahlt. In den Bergketten von *Tumat-country* sind sie häufiger. Sie fliegen schwerfällig, sind schnell auf den Füßen. Erblicken sie den Jäger, so rennen sie mit Schnelligkeit fort. Unterstützt von ihren Flügeln setzen sie über Baumstämme, Felsstücke und sonstige Hindernisse. Selten flie-

gen sie in die Bäume, aufser um zu ruhen. Sie bauen in alten hohlen Baumstämmen, welche am Boden liegen oder in Felshöhlen. Das Nest ist blofs aus zusammengescharrtem Grase oder Laube bereitet. Das Weibchen legt 12—16 Eier von weifser Farbe mit wenigen zerstreuten blauen Flecken. Im December haben sie Junge. Diese sind schwer zu ergreifen, rennen mit Schnelligkeit davon und verbergen sich zwischen Felsen und Büschen. Man beobachtet den Vogel mehr während der Frühstunden und Abends, als während der Tageshitze. Gleich den übrigen Hühnervögeln scharrt er im Boden und an Baumwurzeln nach Sämereien und Insecten.

Derselbe spricht über die Veränderungen des Hautlappens beim *Tragopan satyrus* (*Wand. II. p.* 60. u. *Proc. of the Z. S. p.* 33.).

Im zusammengezogenen Zustande hat dieser nur das Ansehen einer purpurfarbenen Haut am Unterkiefer und ist zuweilen gar nicht sichtbar. Er entwickelt sich zur Paarungszeit in den Monaten Januar bis März, kann dann willkürlich zusammengezogen und entfaltet werden. Bei Reizung wird er vergröfsert, fällt über die Brust und zeigt die lebhaftesten Farben, einen lebhaften Purper mit rothen und grünen Flecken, welche Farben nach dem Grade der Aufregung sich steigern. Bei grofser Aufregung werden auch die Hörner aufgerichtet. Das bei Herrn Beale lebende Exemp. stammte aus der an Thibet gränzenden Provinz Yunnan; er heifst im Chinesischen *Tu Xou Nieu* (Medaillon-Fasan).

Was Bennett von *Columba nicobarica* erzählt (*Wand. II.* 65.), widerspricht durchaus den früheren Angaben. Nach ihm sieht man sie gewöhnlich (Nachts und den gröfsten Theil des Tages) auf Bäumen hocken, selbst auf den höchsten Zweigen. Sie bauet ihr rohes Nest in Bäumen und erzieht auch dort ihre Jungen.

In der *Zoological Society* wurde von Sabine der Bastard von einem gemeinen Fasan (*Phasianus colchicus*) und einer Birkhenne (*Tetrao tetrix*) vorgezeigt, ist aber leider *Proc. Z. S.* 1834. *p.* 52. nicht genauer beschrieben. Es heifst dort nur, die Beine seien theilweis befiedert; an der Schulter finde sich ein weifser Fleck; die mittleren Schwanzfedern seien verlängert.

Interessante Beiträge zur Gesch. des Rothfeldhuhns (*Perdix rubra Briss.*) gab Eimbeck in Naumann's Naturg. der Vögel Deutschl. B. 7. p. 1. — Auf die Ordnung der Hühnervögel beziehen sich die beiden 1834 erschienenen ornitho-

logischen Bände von *the Naturalist's Library. by W. Jardine. Ornithology Vol. III. Gallinaceous birds* (enthält die Gattungen *Meleagris, Pavo, Polyplectron, Argus, Gallus, Phasianus, Euplocomus, Lophophorus, Tragopan. Numida*) und *Vol. IV. Gallinaceous Birds. Part II. Game-Birds* (enthält die Gattungen *Perdix, Coturnix, Ortyx, Tetrao, Lagopus, Syrrhaptes, Pterocles, Cryptonyx, Ortygis, Crypturus).* Der 3te Band enthält das Portrait und die Lebensbeschreibung des Aristoteles, der 4te Portrait und Biographie von Thomas Stamford Raffles. Das Werk ist mehr für Dilettanten bestimmt. Die colorirten Abbildungen in Stahlstich gehören zu den besseren.

Als neue Arten wurden aufgestellt

*α*) von Lesson in *Bélang. Voyage t. 7.: Cryptonyx Dussumieri* scheint mit *Cr. niger* der engl. Zoologen identisch. —

*Phasianus Reynaudii Less.* ist *Phas. lineatus Lath.*, beschrieben in den *Proc. of the Z. S.* 1830—31. *p.* 24. und ausführlicher von Gould *ib.* 1833. *p.* 13. Beide Geschlechter sind am a. O. abgebildet. — Das Weibchen von *Perdix spadicea Lath.* wird p. 272. beschrieben.

*β*) von Gray in der *Illustr. of Ind. Zool. VIII-XII. t.* 8. *Euplocomus erythrophthalmus*, eine dem *Nycthemerus* nahe stehende Art. Der englische Name: *rufous tailed crested Pheasant* bezieht sich auf die rostfarbigen Steuerfedern. Sollte vielleicht im latein. Namen ein Fehler sein? Abgebildet sind ferner tab. 9. *Perdix lerva Hodgs.* und *Coturnix erythrorhyncha Sykes.* Die Beschreibung beider in den *Proceed. Z. S.* 1833. *p.* 107.

*γ*) von Meyen *l. c.*:

*Columba erythrothorax* (abgebildet t. 16. Reise t. 26.) lebt schaarenweise auf der Hochebene Peru's in 14—15000 F. Höhe. Der Name ist bereits von Temminck an eine andere Art vergeben.

*Ortygis ocellata* (abgebildet t. 17. Reise t. 27.) Eine *Ortygis* (*Hemipodius*) der neuen Welt, mit allen Charakteren der Gattung; im südlichen Peru in einer Höhe von 10—12000 F. über dem Meeresspiegel.

*δ*) von Hardwicke. *Proc. of the Zool. Soc.* 1834. *p.* 52.:

*Numida vulturina. N. capite haud cristato collique parte anteriore nudis, occipite tantum brunneo-plumoso; colli inferioris, pectorisque plumis elongatis, lanceolatis, coeruleo nigroque variis, vitta alba mediana notatis; brunneo-nigra, albo guttata, fasciata et lineata.*

*Rostrum brunneo-rubrum. Long. a rostri ad caudae apicem* 18″, *rostri* 2″. Westküste Afrika's. (Ohne Karunkel am Kopfe).

ε) von Temminck *Planch. color. livr.* 92.: Beschreibung von *Columba Sieboldii Temm.* und *C. gelastes. Temm.* Beide aus Japan. (Die Abbildungen beider Arten sind später *Livr.* 93. erschienen.) Ferner die Abbildungnn von *Tragopan satyrus. Cuv. tab.* 543. *mas* und *tab.* 544. *fem.* und *Tragopan Pucrasia. Temm.* (*Phasianus Pucrasia. Gould*) *t.* 545. (Der Text mit einer Charakteristik des Genus ist später in der 93. *Livr.* gegeben.)

Die Naturgeschichte und Abbildung der *Perdix graeca* gab *Bonaparte Iconogr. della Fauna italica Livr.* 6.

### *Cursores.*

Vom Emeu oder neuholländischen Kasuar giebt G. Bennett (*Wand. I. p.* 297.) einige Notizen.

Er wird, obwohl er leicht gezähmt werden könnte, leider immer mehr ausgerottet. Wegen seines klaren hellgelben Fettes, wovon die Haut eines Vogels 6—7 Quart giebt, steht er sehr im Werthe. Man rupft die Federn aus, schneidet die Haut in Stücke und siedet sie aus. Das Fett ist geruchsfrei, daher vorzüglich zum Brennen. Das Fleisch essen die Europäer; das vom Rumpfe ist schmackhaft, wie von Geflügel; das vom Schenkel wie Rindfleich, aber etwas zarter. Er besitzt ein scharfes Gesicht. Obwohl schnellfüfsig, wird er doch bald von Hunden überholt. Sein Nest ist einfach, im Gestrüpp auf Hügeln, wo sie wie Hennen einen Platz scharren und Holzstücke und Laub ringsum legen. Die Zahl der blaugrünen Eier ist stets ungrade, 9, 11 oder 13.

### *Grallatores.*

Zur Naturgeschichte dieser Ordnung haben wir im 7ten Bde. von Naumann's unvergleichlicher Naturgeschichte der Vögel Deutschlands einen sehr wichtigen Beitrag bekommen, sowohl in der grofsen Masse ornithologischer Erfahrungen, die uns der Verf. mittheilt, wie im dem Schatze ausführlicher anatomischer Untersuchungen von Nitzsch, welche diesem Buche, wie früher, einverleibt sind. Abgehandelt werden die Gattungen: *Otis, Cursor, Oedicnemus, Charadrius, Strepsilas, Haematopus, Calidris, Tringa, Machetes.* — Möchte doch endlich einmal von den systematisirenden Ornithologen beherzigt werden, was Nitzsch dort über die natürliche Verwandtschaft von *Otis* sagt:

„Einige Naturforscher haben die Trappen zu den Hühnern gestellt, andere sie mit den Straufsvögeln verbunden; aber die anatomische Untersuchung bestätigt weder die eine, noch die andere Ansicht; sie zeigt vielmehr eine in mehreren Punkten eigenthümliche Bildung, welche sich jedoch an die der Sumpfvögel zunächst anschliefst und unter diesen wieder mit der der Schnepfenvögel (namentlich mit *Oedicnemus* und *Charadius*) etwas mehr Aehnlichkeit als mit andern Abtheilungen zu haben scheint."

Als neue Arten werden aufgestellt

α) von Gould (*Proc. Z. S.* 1834. *p.* 45.)

*Vanellus albiceps. V. capite, gula, alis in medio, uropygio, ventre, crissoque albis; faciei lateribus colloque purpurascenti-cinereis; scapularibus, remigibus prioribus 3, caudaeque dimidio apicali nigris.*

*Long. tot.* 13″, *caudae* 4″; *tarsi* 3″; *femoris* 3″, *rostri* 1½″. Schnabel grünlich-orange mit schwarzer Spitze. Zwischen dem Auge und der Oberkinnlade ein rechtwinklig herabhängender, schmaler, orangefarbiger Hautlappen; Schultersporn fast 1″ lang. Steht also dem *Charadrius senegallus* (*Tringa senegalla Lath.*) nahe.

β) von Meyen *l. c.*

*Gallinula olivacea p.* 109. (283.) (abgebildet *t.* 20. [30.]) von Manila.

*Ardea longicollis p.* 104. (228.) Das mitgebrachte Exemplar stimmt mit Wagler's Beschreibung von *Ardea flavirostris Temm.* völlig überein.

*Rallus torquatus Briss.* von Manila wird abgebildet t. 19. (t. 29.). Meyen schofs ein Exemplar von *Phalaropus platyrhynchus*, im Winterkleide, an der Westküste von Südamerika bei Coquimbo.

## *Natatores.*

1) Von den Brutplätzen einiger tropischen Seevögel im stillen Oceane, handelt von Kittlitz nach den Beobachtungen des Schiffsarztes Isenbeck. (*Mus. Senckenb.* Bd. I. Hft. 2. p. 115.)

2) Von *Larus Sabinii*, der bekanntlich im hohen Norden an der Westküste Grönlands und bei Spitzbergen heimisch ist, haben sich junge Vögel zu zwei verschiedenen Malen in Irland sehen lassen. *Instit.* 79. (Sitzung der *Linn. Soc.* vom 15. April.)

3) Von den Fregattvögeln (*Tachypetes Aquila*) giebt

G. Bennett (*Wand. II. p.* 254.) einige Notizen. Auch er bestätigt, was früher Lesson angab, dafs die Weibchen einen weifsen Bauch haben und des rothen Kehlsackes ermangeln. (Nach v. Kittlitz [*l. c. p.* 121.] ist dessen Kehle weifs befiedert, und das Männchen bläst den Kehlsack im Fluge kugelförmig auf.) Sie verfolgen häufig die Gannets und zwingen sie, über ihnen schwebend, durch auf den Kopf geführte Schnabelhiebe ihre Beute auszuwürgen, die sie dann hastig, bevor sie ins Wasser fällt, erhaschen. (Auch wenn man den Gannet (*Dysporus*) mit einem Rohrstocke auf den Hinterkopf schlägt, speiet er den verschlungenen Fisch wieder aus.)

4) Isenbeck, v. Kittlitz *l. c. p.* 121., sah die Fregattvögel auf der Insel Moller (nördlich von den Sandwichs-Inseln) paarweise auf den Nestern sitzen. Sie liefsen sich mit Händen greifen. Auf der Insel Lisiansky hatten sie Eier. Immer ist nur eins in jedem Neste von der Gröfse eines mäfsigen Gänseeies, von weifser Farbe. Die Nester bestanden in einer etwas lockeren Lage von Reisern auf dem Gesträuche. Der Vogel, unfähig von ebener Erde aufzufliegen, soll sich allemal von einer gewissen Höhe herabstürzen. v. Kittlitz bezweifelt seine Schwimmfähigkeit gänzlich.

Auch ein zweiter Fregattvogel (ohne Zweifel *Pelecanus leucocephalus Gm.*) wurde mit jener Art zugleich, und scharf von ihr getrennt, auf jenen Inseln beobachtet; und zwar auf Gardner, wo jene selten war, in grofser Menge, umgekehrt auf Moller und Lisiansky, wo jene häufig war, in geringer Anzahl. (Kittlitz *l. c.*)

Ein Pelekan (*Pelecanus Onocrotalus L.*), im Besitze des Herrn Rawson zu Dulwich, verwundete sich gerade über der Brust in solcher Ausdehnung, dafs eine weite Vertiefung entstand. Die angelegten Verbände rifs er wiederholt ab. Nach 10 Tagen war die Wunde wieder geheilt, der Vogel blieb bei guter Gesundheit, frafs Fisch und soff wie gewöhnlich. G. Bennett in den *Proc. Z. S.* 1834. *p.* 19. So möchte denn doch ein Theil der alten Sage auf einer ähnlichen Thatsache beruhen, und man kann es dem Alterthume schon zu Gute halten, wenn es einer so auffallenden Erscheinung ein Motiv (das Füttern der Jungen mit dem eigenen Fleische) unterschob.

Ueber das Treiben der Albatrosse hat man uns viele Beobachtungen mitgetheilt. G. Bennett widmet

ihnen in seinen *Wand.* (Bd. II. p. 357.) einen eigenen Abschnitt. Desgleichen hat Meyen in den *Nov. Act. Acad. Leop. XVI. Suppl. p.* 116. Reise Bd. 3. p. 240 fg. seine Beobachtungen hierüber zusammengestellt. Vgl. Gaindrer im *Edinb. New Phil. Journ. Jan. — April* 1834. Auch von Kittlitz *l. c. p.* 120.

Letzterer giebt nach Isenbeck's Beobachtungen über die Brutplätze vom braunen Albatrofs (*Diomedea fuliginosa*) auf den Inseln Moller und Lisiansky Nachricht. Das Nest ist ein festgekneteter Haufen Erde, in der Mitte mit einem Loche, in welches das einzige Ei mit dem spitzigen Ende hineinpafst. Die Jungen waren mit grauem Flaume bedeckt und wurden von beiden Aeltern mit Fischen gefüttert. Das Albatrofs mufs weit laufen, um aufzufliegen, und bleibt stehen wenn es an Etwas anstöfst. Begegnen sich zwei, so machen sie sich gegenseitig tiefe Verbeugungen mit leisem Geschnatter; auch verbeugen sie sich so, wenn man sie durch Abziehen des Hutes grüfst. Wie man die Albatrosse am Angelhaken mit Speck fängt, beschreibt Meyen *l. c.* Die übrigen suchen den Gefangenen, wenn er heraufgezogen wird, mit ihren Schnäbeln zurückzuhalten; sehr bald aber schnappt schon wieder ein anderer nach neu hingeworfenem Köder. G. Bennett (*Wand. p.* 374.) sah, wie ein tödtlich von einer Kugel getroffenes Albatrofs gierig von seinen Gefährten verschlungen wurde; auch Meyen fand in dem Magen eines getödteten den Hals und Kopf eines andern. Nach Meyen klappern sie mit dem Schnabel wie der Storch; nach Isenbeck ist ihre Stimme der der Möven ähnlich, aber mehr ein Geschnatter mit heulendem Tone. — Nach Bennett lieben sie fettige Nahrung; finden sich beim Aase eines Wallfisches oder Seelöwen zahlreich ein. In See besteht ihre Nahrung in Sepien, Aplysien (von denen wahrscheinlich die zuweilen purpurrothe Farbe ihres Unrathes herrühre), Fischlaich, Velellen, Salpen, Medusen. Von der Anwesenheit eines Kehldeckels beim Albatrofs hat Bennett der Zoologischen Gesellschaft schon früher (1833) Nachricht gegeben. — Hinsichtlich der geographischen Verbreitung der Arten finden sich in den Angaben der citirten Quellen, zu denen noch Capt. King's Bericht an die *Zool. Soc.* (*Proc.* 1834. *p.* 129.) hinzuzufügen ist, manche Widersprüche, welche in zum Theil irriger Bestimmung der Arten zu liegen scheinen. Es ist nicht möglich hier in nähere Prüfung dieses Gegenstandes einzugehen.

Die Sitten des grofsen Pinguins (*Aptenodytes patagonica Gmel.*), von welchem er eine Colonie am Nordende von Macquarrie-Island beobachtete, hat G. Bennett in der *Zoological Society* geschildert. S. *Proc. of the Z. S.*

1834. *pag.* 34. (*Institut* 81. von Froriep's Notizen Bd. 41. p. 248.)

Die ungeheuere Menge derselben ist nicht zu schätzen; im Laufe des Tages und der Nacht landen 30—40000 fortwährend, und eben so viele gehen in See. Auf dem Lande sind sie, wie Soldaten, in dichte und regelmäfsige Reihen geordnet und mit der gröfsten Ordnung abgetheilt. An einem Platze finden sich die Jungen, die mausernden Vögel an einem andern, an einem dritten die brütenden Weibchen. Letztere bebrüten die Eier, indem sie dieselben dicht zwischen die Schenkel nehmen; und nähert man sich ihnen dann, so entfernen sie sich die Eier mit sich nehmend. Das Männchen geht in See um Futter für das sehr fett werdende Weibchen zu holen. Für die Jungen holen beide Aeltern Futter; diese werden bald so fett, dafs sie zum Gehen untüchtig sind, während die Alten sehr abmagern. Obwohl das Erscheinen der Pinguine gewöhnlich die Nähe von Land verkündet, so trifft man sie doch zuweilen sehr fern davon. (Capt. Beechey traf sie nach Bennett *Wand. II. pag.* 278. in 340 Meilen Entfernung vom nächsten Lande.)

*Cygnus Bewickii Yarr.* wurde im Norden von Irland geschossen. Er hat nicht 18, sondern 20 Steuerfedern. — (*Instit.* 79.) Das Stimmorgan von *Cygnus buccinator* hat Yarrell in den *Transact. of the Linn. Soc. of Lond. Vol. XVII. P. I.* beschrieben und abgebildet.

Ueber die Mandarinen-Ente, *Anas galericulata* (*Een-yéong* der Chinesen) giebt G. Bennett (*Wand. II. p.* 63.) einige Notizen. Das Männchen dieser Art hat 4 Monate im Jahre ein dem weiblichen ähnliches Gefieder. Sie rastet gern auf erhöhten Plätzen, Bäumen, Felsen u. s. w. Den Chinesen gilt sie als Symbol ehelicher Treue, wird deshalb bei ihren Hochzeitsprocessionen vorgetragen. Von der Anhänglichkeit beider Geschlechter wird von ihm ein auffallendes Beispiel erzählt.

Eine Ente, deren Männchen gestohlen war, drückte nicht nur während der Abwesenheit desselben ihren Kummer durch Zurückgezogenheit, Sorglosigkeit für ihr Gefieder, Mangel der Eflust u. s. w. aus, sondern wies auch alle Aufmerksamkeit eines anderen Enterichs standhaft zurück, und kannte noch nach 6 Wochen die Stimme ihres wiedererlangten Gatten, der bald nach der Freude des Wiedersehens den andern Enterich angriff und so zurichtete, dafs dieser in wenigen Tagen starb.

James Drummond Marshall beweist (*Loud. Mag. of Nat. Hist. VII. p.* 7.), dafs die grünflügelige Ente Nordamerika's von der europäischen *Anas crecca* specifisch verschieden sei, und giebt von beiden eine hübsche Abbildung in Holzschnitt. Auch Nuttal *l. c.* nennt sie eine constante Varietät, und giebt ebenfalls eine Abbildung. Beide Bilder weichen indefs ebenfalls sehr von einander ab. Beiträge zur Naturgeschichte der Eiderente (*Anas mollissima*) gab Eckström. (*Tidskrift for Jägare och Naturforskare No.* 8. u. 9. Mitgetheilt im Auszuge im 1sten Hefte des zweiten Jahrganges dieses Archives.)

Aufserdem werden als neue Arten unterschieden:

α) von Meyen *l. c.*

*Spheniscus Humboldtii. t.* 21. (*t.* 31.) der *Aptenodytes demersa* (*Spheniscus*) ganz ähnlich, aber gröfser, an der Küste Peru's.

*Halieus leucogaster t.* 22. (*t.* 32.) und *H. gracilis t.* 23. (*t.* 33.) von Chile. Beide junge Vögel; die Arten daher nicht gehörig begründet. Ersterer vielleicht identisch mit *Carbo javanicus Horsf.*, letzterer das Junge einer dem *Hal. cristatus* sehr verwandten Art. — *Larus glaucodes t.* 24. (*t.* 34.)

*Anas pyrrhogastra Chili t.* 25. (*t.* 35.) und *A. oxyptera*, Peru, *t.* 26. (36.)

β) von Fischer (*Nouv. Mém. de la Soc. imp. des Natural. de Moscou. Tom. III. p.* 111.):

*Anas cucullata.* (*tab. IX.*) *corpore griseo fusco, cauda acuta, subtus albo-flavescente; fronte et vertice nigris albo cinctis, maculaque cruciata* (*nuchae*) *cuculli ad instar viridi-aenea. Long.* 14—15".

*Pectus rufescens, nigro ocellatum. Scapulares undulatim fasciatae margine albo terminatae. Speculum viridi-aeneum et atrum, antice fusco, postice albo marginatum.* — Camtschatka.

γ) von Vigors (*Proc. of the Z. S.* 1834. *p.* 43):

*Bernicla Sandvicensis. B. brunneo-nigrescens, subtus marginibusque plumarum pallidioribus; collo albescente; gula, facie, capite superne, lineaque longitudinali nuchali nigris; crisso albo.*

*Long. tot.* 24"; *rostris* $1\frac{1}{2}$; *alae* $13\frac{3}{4}$; *caudae* 5; *tarsi* $2\frac{7}{8}$.

Auf den Sandwichs-Inseln. Ein Pärchen pflanzte sich in Knowsley fort. Das Weibchen legte vom 5—11ten März 4 weifse, verhältnifsmäfsig grofse Eier (etwa so grofs wie die von *A. cygnoides*), und brütete dann sogleich emsig, vom Männchen dazu eifrig angehalten. Das einzige Junge, welches aufgezogen wurde, war am 27sten Mai so grofs

wie die Alten, und diesen im Gefieder ähnlich, nur die Zeichnung des Halses minder bestimmt und ausgedehnt.

Eine Beschreibung der Farbenveränderung von *Anas Clangula* giebt Eckström, *Tidskrift för Jägare och Naturforskare* 1834. *p.* 1048. Beobachtungen über die Frühlingsmauser von *Anas glacialis* hat B. Fries in derselben Zeitschrift bekannt gemacht, p. 105. Von beiden Abhandlungen ist in diesem Archive (Jahrgang 2. Heft 1.) ein Auszug gegeben.

## *Mammalia.*

Zu den erfreulichsten Erscheinungen gehört die Fortsetzung von Schreber's Naturgeschichte der Säugethiere, welche im Jahre 1834 vom Prof. J. A. Wagner begonnen und auch gleich so rasch gefördert wurde, dafs im Laufe eines Jahres 6 Hefte erschienen und jetzt bereits zu Ostern 1835 der Text zum 6ten Bande, die Einhufer und Pachydermen enthaltend, beendigt ist. Mit den später erschienenen Heften wird der noch fehlende Text zum 5ten Bande (Wiederkäuer) nachgeliefert. Die Bearbeitung des Textes zum 7ten Bande (Cetaceen) hat Ref. für den Prof. Rud. Wagner übernommen. Alle neue Erscheinungen, so wie die Nachträge zu den früheren Bänden wird ein Supplementband, bearbeitet vom Prof. A. Wagner, enthalten; so dafs dem Publikum die Aussicht gegeben ist, dieses klassische Werk sehr bald beendigt zu sehen. Der gelieferte Text entspricht ganz dem Zwecke des Werkes, indem er nicht nur eine sorgfältige Beschreibung der Arten, sondern auch eine sehr vollständige Zusammenstellung alles dessen giebt, was in der Naturgeschichte derselben geleistet ist. Die Abbildungen sind zum Theil Copieen der besten Originale; enthalten aber auch viele meist gelungene Originale. Das Werk wird demnach eine so vollständige Naturgeschichte dieser Thierklasse geben, wie sie kein anderes Kupferwerk früher geliefert hat.

Auf die Klasse der Säugethiere beziehen sich auch sämmtliche Tafeln der beiden im Jahre 1834 erschienenen Lieferungen von Pallas: *Icones ad Zoographiam Rosso-Asiaticam* (*Fasc.* 1 u. 2. jeder mit 8 Tafeln). Die bereits

von Schreber edirten oder in den *Novis Spec. Glirium* mitgetheilten Tafeln werden nicht wiedergegeben.

In neuer Classification der Säugthiere haben sich J. J. Kaup (Isis 1834. Hft. III. p. 311 fg. und Duvernoy (*L'Instit.*) versucht. Eine Kritik neuer Systeme liegt aufser dem Zwecke dieses Berichtes.

Die von Bélanger gesammelten Säugethiere hat Isidore Geoffroy St.-Hilaire in Bélanger's Reisewerke bearbeitet. Ueber die Säugethiere von Nepal hat Hodgson der *Zool. Society* berichtet. S. deren *Proc.* 1834. *p.* 95.

Die physikalische Beschaffenheit von Nepal ist sehr verschieden nach dem Grade der Erhebung seiner verschiedenen Distrikte, so dafs es in 3 Regionen getheilt werden mufs. Die untere Region besteht aus dem *Tarài* oder Marschen, dem *Bhawar* oder Wäldern und dem Hügellande und hat das Klima der hindostanischen Ebenen, mit einiger Zunahme der Hitze und übermäfsiger Feuchtigkeit. Die Centralregion umfafst eine dichte Reihefolge von Bergen mit einer Erhebung von 3- bis 10,000 F. und hat eine Temperatur, welche 10—20° niedriger als die der Ebenen ist. Die Juxta-himalajanische Region oder das *Kachâr* besteht aus hohen Bergen, deren Gipfel während der Hälfte des Jahres mit Schnee bedeckt sind. Das Klima hat nichts Tropisches an sich, aufser die Folge der Jahreszeiten.

Die Quadrumanen sind auf die südliche Region beschränkt. Es finden sich *Semnopithecus entellus* (durch die Religion in die mittlere Region eingeführt und halb gezähmt in der Nachbarschaft der Tempel); *Macacus radiatus Geoffr.* Wahrscheinlich auch *Nycticebus bengalensis Geoffr.* in den niedern Hügeln. Von Chiropteren sind Arten der Gattungen *Pteropus*, *Molossus*, *Rhinolophus* und *Vespertilio* in dem *Tarài* häufig, selten in der mittleren Region, noch seltener in der nördlichen. Ein *Rhinolophus* und 3 Vespertilionen hausen in den Hintergebäuden in der Centralregion; ein *Pteropus*, kleiner und dunkler als *P. medius Temm.*, der Ebene angehörig, erscheint schaarenweise im Herbste, um die Gärten von reifen Birnen zu plündern. — Von *Plantigraden* findet sich *Talpa* nur im *Kachâr*. Eine dunkelschieferblaue Varietät des *Sorex indicus Geoffr.* nur in der unteren und mittleren Region. *Prochylus* (*Ursus*) *labiatus Ill.* und *Helarctos* (*Ursus*) *Malayanus* finden sich im *Tarài*. *Ursus isabellinus* und *Thibetanus* kommen in der mittleren und nördlichen Region vor; *Gulo orientalis* in der unteren; *G. mellivorus* in der unteren Region und in dem anstofsenden Theile der mittleren. *Ailurus fulgens* und *Ictides al-*

*bifrons* gehören dem *Kachâr* an, zufällig auch der mittleren Region. Eine unbeschriebene, wie *Mustela flavigula Bodd.* gefärbte Art von *Paradoxurus* findet sich in der mittleren Region; eine zweite Art, vielleicht *P. Bondar Gray*, im *Tarâi*.

Von Digitigraden findet sich *Viverra undulata Gray* (?) in der mittleren Region; *Viverra Rasse Horsf.* u. *V. indica Geoffr.* häufig im *Tarâi*.

*Herpestes griseus. F. Cuv.* kommt in der unteren Region vor; eine zweite, wahrscheinlich unbeschriebene Art, kleiner und von mehr dunkelgrauer Farbe, in der mittleren. *Felis tigris L.*, *F. pardus L.*, *P. leopardus L.*, *F. iubata L.* finden sich in der untern Region. Der Leopard dehnt sich auch über die mittlere aus, wo er häufig ist, aber minder gefürchtet, als der Bär. Er findet sich ebenfalls in der nördlichen Region, auch der Tiger kommt dort vor, in der Nähe des Schnees, aber kaum in der mittleren Region. *Felis nepalensis Vig. et Horsf.*, *F. mormoensis Hodgs.* gehören der mittleren Region an, so auch eine unbeschriebene, schön gefärbte Art. *F. viverrinus Benn.* ist auf das *Tarai* beschränkt. Andere kleine Katzenarten finden sich in der nördlichen Region. — *Mustela flavigula Bodd.* und 2 verwandte unbeschriebene Arten kommen in der mittleren Region vor. Ein vierter Marder mit kürzerem Schwanze als der oben genannte und dem gemeinen Wiesel (*Weasel*?) ähnlicher, findet sich im *Kachar* (*Martes laniger Hodgs.* mit dickem, spiralförmig gedrehtem, wolligem, einfarbig schmutzig sahnefarbenem Pelze). *Mustela putorius L.*? ist ein Bewohner der mittleren Region, und häufiger in der nördlichen. — Von *Lutra* finden sich nicht weniger als 7 Arten (?) in Nepal, und zwar sind 5 derselben von den Ottern der hindostanischen Ebene verschieden. 4 Arten betrachtet der Verf. als neu; sie unterscheiden sich in Länge, in Verhältnissen und in Farbe. Der Pariah ist der einzige Hund der niederen und mittleren Region; der tibetanische Bullenbeifser ist auf das *Kachar* beschränkt, wo er aus seinem Vaterlande eingeführt ist, aber bald ausartet. *Canis primaevus Hodgs.*, *Canis aureus var Indicus* in der niedern und mittleren Region, selten im *Kachar*. *Canis bengalensis Shaw*, der kleine insektenfressende Fuchs Indiens, findet sich im *Tarai*; ein grofser Fuchs ist dem *Kachar* eigen; *Canis lupus* der niederen Region. Von Nagethieren: *Hystrix leucurus Sykes* (mittlere und niedere Region), *Lepus nigricollis F. Cuv.* im *Tarai*. *Lepus n. sp.*, so grofs wie der gewöhnliche Hase [1]) und diesem sehr ähnlich, ist selten in der mittleren und nördlichen Region. *Sciurus palmarum L.* häufig in der südlichen Region. *Sciurus n. sp.* (erdbraun und

---

1) Vielleicht *Lepus ruficaudatus Isid. Geoffr. Belang. Voy.*

goldgelb getüpfelt) in der mittleren. *Sciuropterus nitidus. F. Cuv.* in der unteren und mittleren Region, doch in der letzteren selten. *Mus. decumanus L.* und *Mus rattus L.*, beide sehr zahlreich und lästig. *Mus. musculus L.* sehr selten. Feldmäuse häufig.

Von Edentaten, eine *Manis*, der *M. javanica* nahe stehend; häufig im Hügellande der niederen Region und in den Gebirgen der mittleren. Von Pachydermen: *Elephas indicus. Cuv.* und *Rhinoceros unicornis. Cuv.*, beide häufig in den Waldungen und Hügellande der niederen Region, von wo sie zur Regenzeit in die bebauten Gegenden des *Tarài* einbrechen, um Reis zu fressen. — *Sus scrofa var.*

Von Wiederkäuern: *Cervus Axis Erxl.* — *C. porcinus Zimm.* Ein brauner *C. porcinus.* — *C. Elaphus L.?* — *C. Aristotelis Cuv.* — *C. equinus Cuv.* — *C. n. sp.* schwarz und zu derselben Gruppe gehörig. — *C. Bahrainja. n. sp.* — *C. Ratwa. Hodgs.* Alle diese Hirsche, mit Ausnahme des letzten, bewohnen das niedere Hügelland. Der *Ratwa*, zu den *Muntjaks* gehörig, ist der mittleren Region eigenthümlich und kommt zufällig in den niedrigsten Thälern des *Kachàr* vor. — *Antilope Ghoral Hardw.* in der nördlichen und mittleren Region. — *A. Thar Hodgs.* in der mittleren Region, zufällig in der nördlichen und südlichen. — *A. Chikarra Hardw.* und *A. Cervicapra Pall.* gehören ausschliefslich der untern Region an. *Capra Iharal Hodgs.* ausschliefslich in der nördlichen Region; dort auch *Ovis Ammon var.*, *Ovis musmon var.* Die Wolle des *Huniah* oder Bhutanischen Hausschafes ist vortrefflich; es verdiente in Europa eingeführt zu werden; eignet sich nur für die nördliche Region von Nepal, indem es sehr durch die Hitze der mittleren leidet. — *Bos taurus var. indicus.* — *Bos grunniens L.* gezähmt im *Kachàr.* — *B. bubalus Briss.*

Eine Uebersicht der Säugethiere des dänischen Staates von Melchior hat Sophus Zahle herausgegeben. (*Den danske Stats og Norges Pattedyr. Et Prisskrift af H. B. Melchior etc. udgivet ofter forfatherens död af Sophus Zahle.* Kopenhagen 1834. 8vo. mit XIII Steintafeln. Eine Uebersicht des Inhaltes mit Bemerkungen hat H. Nathusius im zweiten Jahrgange (Heft 1.) dieses Archives mitgetheilt.

### *Cetacea.*

Der im Anfange des Jahres 1834 schwebende Streit über die erste Ernährung der Jungen, bei welchem Geoffroy-St.-Hilaire in Zweifel zog, dafs das Secret der Brustdrüsen wirkliche Milch sei, hat sich, durch das Stranden einiger Delphine an der Küste der Bretagne, entschieden. Geof-

froy hat eingestanden, dafs die erste Nahrung der Jungen wirkliche Milch ist, aber er beharrt bei der Ansicht, dafs das Junge nicht selbst sauge, sondern ihm von der Mutter die Milch eingeflöfst werde. Rapp hatte diese Ansicht schon viel früher in Meckel's Archiv (1830. p. 359.) ausgesprochen, und darauf hingewiesen, dafs zu dem Ende wahrscheinlich die Drüse durch den über derselben ausgebreiteten Hautmuskel zusammengedrückt werde. — Die Zitzen der Delphine liegen, wenn das Thier nicht nährt, in einer seitlich am Hintertheile des Bauches gelegenen Furche verborgen. Wenn das Thier nährt, ist die *areola* der Zitze sehr deutlich, man sieht in der Mitte eine abgeplattete, mitten von einem Loche durchbohrte Warze, die Oeffnung des behälterartigen Kanales, in welchen die *ductus lactiferi* münden. (s. Bericht von Dumeril, F. Cuvier und Dumas über die bei Maout gestrandeten Delphine. *Institt. No.* 48.) Nach Knox, welcher der *Royal Society* über die Anatomie einer *Balaena rostrata* Anzeige machte (*Institt. No.* 74.), gleichen die Brustdrüsen der Wallfische in ihrer Structur keineswegs denen des Ornithorhynchus, sind also keine einfachen Blindsäcke. Auch fand J. Müller (Archiv 1835. p. 44.) in der Milchdrüse eines Delphins einen zusammengesetzt-drüsigen Bau.

Chauvin, ein Wallfischfahrer, sah 9 Wallfische fangen, welche nährten. Das Junge folgte beständig der Mutter. Noch selbst als die Mutter an das Schiff gebunden war, umkreiste es sie, und eilte an die Zitze, die es nur losliefs, um sie bald wieder gierig zu ergreifen. Das Junge nimmt dabei eine zu der Seite der Mutter senkrechte Stellung an. Die aus der Brustdrüse gedrückte Milch benutzte die Schiffsmannschaft öfter zum Kaffee. (*Institt. p.* 118.) Auch bei den zu Maout gestrandeten Delphinen war das Junge immer nahe an der Zitze der Mutter. Vergl. auch den übereinstimmenden Bericht von Traill über die in Scapay Bay gestrandeten Delphine. *James. Edinb. New Philos. Journal Vol. XVII. p.* 177.

Eine neue Gattung der Delphine, *Inia*, hat d'Orbigny in den Flüssen der Provinz Moxos (Bolivia) gefunden, und

in

in den *Nouv. Annal. du Mus. d'hist. nat.* 3. *p.* 28 fg. beschrieben und *t.* 3. Thier nebst Schädel abgebildet.

Sie hat ganz die äufseren Charaktere der Delphine. Die Rückenflosse ist nur eine kleine Vorragung; die Schnauze verlängert, sehr dünn, fast cylindrisch, mit starken Haaren besetzt. Zähne jederseits $\frac{3}{3}\frac{3}{2}-\frac{3}{3}\frac{4}{3}$, die vorderen konisch, gekrümmt, die hinteren mit einem Absatze an der inneren Basis versehen, der, je weiter sie hinten stehen, um so mehr an Gröfse zunimmt. Brustflossen grofs, stumpf. Hintertheil des verhältnifsmäfsig kurzen, dicken Körpers schwach zusammengedrückt. Schwanz grofs, tief getheilt. Der Schädel flach. Die Symphyse des Unterkiefers sehr lang; Schläfengrube langstreckig, oben von einer sehr erhabenen Fronto-Parietalleiste begränzt. Die Schnauzenhaare waren bei dem gefangenen trächtigen Weibchen einzeln, dick und kraus, sollen beim alten Männchen lang und stark sein; sie finden sich bereits beim neugeborenen Jungen. Die ganze Länge des Weibchens betrug nur 2 Metr. 4 Centim.; die Männchen sollen indefs doppelt so grofs werden. Die Farbe oben bläulich, unten ins Rosenroth übergehend, ändert sehr ab; die in den grofsen Flüssen lebenden sind gewöhnlich blasser; die, welche zur Regenzeit in die Seen eindringen, und zur trockenen Zeit dort zurückbleiben, werden fast schwarz. In das Meer gehen sie sicher nie, denn sie finden sich 700 Lieues von diesem, in den Zuflufsströmen des Rio de Madeiras, eines Hauptarmes des Amazonenflusses, und zwar oberhalb der Cascaden desselben, die sie, vom Meere aufsteigend, nicht würden überwinden können. Das Weibchen bringt nur ein Junges zur Welt. Sie erscheinen des Athmens wegen häufiger an der Oberfläche als die Cetaceen des Meeres. Man trifft stets 3—4 Individuen beisammen. Ihr Gehör ist gut. Sie verfolgen die zahlreichen Fische dieser Ströme und erscheinen von Zeit zu Zeit an der Oberfläche, um ihren Raub zu kauen. Inia heifst das Thier bei den Guarayos, bei andern Stämmen anders; Bufeo bei den Spaniern, Bote bei den Portugiesen.

Ueber die grofsköpfigen Cachelots giebt Meyen einige Notizen. (Reise Bd. I. p. 140.)

Sie schwimmen beständig in Reihen, so dafs einer dem andern folgt. Sie spritzen das Wasser nicht fontaineartig in die Höhe, sondern schnauben es in einem sehr dicken Strahle mit einem sehr tiefen dumpfen Tone vor sich hin, da die Spritzlochöffnung links am vorderen und oberen Winkel des Kopfes und zwar so gelegen sei, dafs sich etwa zwei Drittheile derselben auf der vorderen, ein Drittel auf der obern Fläche münde. Nach Aussage des Capt. Stövers, eines erfahrenen Cachelotfängers, beträgt der Kopf bei Thieren von 90 F. Länge gerade ein Drittheil der Totallänge. Der sehnige Wallrath-Behälter ist an seiner hinteren Befestigung gerade 18 Fufs hoch; am vorderen Schnauzenende sitzt noch dicht auf dem Oberkiefer eine dreieckige, ge-

gen 7 Tonnen schwere Fettmasse. Sind die Fettmassen vom Schädel getrennt, so sinken die Knochen zu Boden. An keinem anderen Theile des Körpers, als am Kopfe, wird Wallrath gefunden.

Ueber den Dügong des rothen Meeres hat E. Rüppell von Dahalek der Senckenbergischen Gesellschaft ein Schreiben nebst Haut und Skelett des Thieres eingesandt. (*Mus. Senckenb. I.* 2. *p.* 99.)

Dort von den nöthigen Hülfsmitteln entblöfst, nannte er das Thier, welches er vom Dügong des indischen Oceans verschieden glaubte, *Halicore tabernaculi*, in der Vermuthung, dafs es dieses Thier sei, dessen Haut Moses den Israeliten zur Decke der Bundeslade vorschrieb. W. Sömmering spricht sich nach genauer Vergleichung des Schädels dahin aus, dafs an der Identität beider Arten nicht zu zweifeln sei. Sowohl die äufsere Gestalt des Dügong, wie die Weichtheile und das Skelett, sind von Rüppell umständlich beschrieben, und die Abbildungen des ganzen Thieres, des Schädels, des Magens und der Leber (tab. 6.) beigefügt.

Die *Icones* zu *Pallas Zoographia Rosso-Asiatica Fasc. II.* geben die Abbildungen von *Rhytina Stelleri* (*Manatus borealis. Pall*) und *Delphinus Leucas*, dessen Anatomie eine eigene Tafel gewidmet ist.

Dafs das von Cuvier als *Hippopotamus medius* bestimmte fossile Thier kein Flufspferd, sondern ein Cetaceum aus der Gattung *Halicore* sei, hat J. de Christol nachgewiesen. *Ann. d. Sc. nat. Tom.* 2.

Cuvier besafs nur einen einzelnen Backenzahn und ein Stück vom Unterkiefer mit dem letzten und vorletzten Backenzahne. Im Sande bei Montpellier fand sich ein fast vollständiger Unterkiefer, welcher die volle Zahl Backenzähne (3) enthielt, dabei ohne Spur von Vorder- und Eckzähnen, nach vorn verschmälert und schief abgestutzt ist, so dafs in der ihm correspondirenden Oberkinnlade die Vorderzähne nach unten gerichtet sein müssen. Die Bildung des Unterkiefers ist also wie beim Dügong. Nach der Ansicht von F. Cuvier und Brogniard (Rapport in den *Annal. des Sc. nat. II.* 1. *p.* 282.) ist die Gestalt der Backenzähne zu abweichend, als dafs dieses Thier mit *Halicore* zu derselben Gattung gehört haben könnte; jedenfalls aber scheint sie dem Dügong nahe zu stehen.

## *Pinnipedia.*

Die Urigue, *Phoca lupina Mol.* (*P. tetradactyla Oken*) ist von Meyen an der Küste Chile's untersucht wor-

den (Reise I. p. 220.). Sie erreicht eine Gröfse von 6 Fufs; das untersuchte Individuum hatte nur 3 F. 4″, und einen 3 bis 4″ langen Schwanz. Die Vorderfüfse hatten wirklich 4, die Hinterfüfse 5 Zehen. Die Ohren wie am Kopfe weggeschnitten. Die Beschreibung des Gebisses weicht, wahrscheinlich wegen der Jugend des Ex., von dem der *Otaria* ab. — Von der Rüsselrobbe hat Froriep Not. Bd. 40. p. 298. und Not. Bd. 42. p. 216. Nachrichten zweier Seereisenden, Fanning und Webster, mitgetheilt, auf die nur verwiesen werden kann.

### *Ruminantia.*

Hodgson machte der Zoologischen Gesellschaft neue Mittheilungen über die Chiru-Antilope (*A. Hodgsonii Abel*) *Proc.* 1834. *p.* 80. Das Weibchen ist hornlos, hat 2 Zitzen, ist ohne Zeichnung im Gesicht und an den Beinen. Beim Männchen finden sich grofse Inguinalsäcke, die bei dem Weibchen beträchtlich kleiner sind. H. macht auf die isolirte Stellung dieser Art aufmerksam, für welche er unter dem Namen *Pantholops* eine eigene Gruppe bildet. Derselbe gab eine genaue Charakteristik der Ghŏrăl- und Thār-Antilopen, *ib. p.* 85.

Nach ihm stimmen *Ant. Ghoral Hardw.* und *A. Duvaucelii Ham. Smith* mit einander in Sitten und Gestalt sehr überein, desgleichen *A. sumatrensis Shaw.* und *A. Thar Hodgs.*; beide ersteren unterscheiden sich aber in derselben Hinsicht sehr von den letzteren. Der Verf. läfst die Arten vorläufig in der Gruppe *Nemorhedus* zusammen, in welche *A. Ghoral* und *Sumatrensis* von H. Smith gestellt wurden; verbessert aber deren Charakter folgendermafsen:

Habitus ziegenartig, zum Klettern und Springen eingerichtet. Hörner in beiden Geschlechtern, hinter der Orbita, kurz, konisch, einfach rücklings gekrümmt, geringelt, mit der Gesichtsebene und fast untereinander parallel, etwas fern von einander am Grunde; Stirnzapfen hohl, in Verbindung mit den Stirnhöhlen, aber nicht porös und nur etwas zellig (*subcellular*); Suborbitalsinus klein oder fehlend. Keine Inguinalporen. Schwanz wie bei Ziegen. Ohren lang, spitz, gestreift. Muffel klein. Eine Mähne. Haar von zweierlei Art, dick, oder einer-

lei Art und spärlich. Vier Zitzen beim Weibchen. — Leben in den Gebirgen und Wäldern des indischen Festlandes und der Inseln, einzeln oder in kleinen Truppen.

1) *A. sumatrensis Shaw* (*Cambing Ootan.*) 2) *Duvaucelii H. Sm.* (ob Varietät von *A. Ghŏrăl?*)

3) *A. Ghŏrăl Hardw.* Ganz ziegenartig, nur nach ihren runden geringelten Hörnern Antilope; klein, gedrungen, mit gekrümmtem Rücken. Beine ziemlich stämmig. Länge bis zum Schwanze 50 Zoll, Höhe 27″. Schädel ziegenähnlich. Hörner an der Stirnleiste, 6″ lang, einander parallel, mit einwärts gebogener Spitze, 20—30 Ringen, die $\frac{2}{3}$ des Hornes einnehmen, dabei gedrängt, von schwachen Längsstreifen unterbrochen, geperlt und abgestutzt sind. Suborbitalsinus fehlen. Muffel halb; Oberlippe behaart. Schwanz verflacht-konisch und unten halb nackt. Pelz aus zweierlei Haar, reichlich, locker. Eine kurze, halbaufgerichtete Mähne am Scheitel. Knie gewöhnlich schwielig, nackt, aber nicht ursprünglich. Farbe rostbraun, unterhalb blasser. Eine Linie auf dem Scheitel, dem Schwanze und auf der Brust, ein Streif vorn an den Vorderbeinen und hinten an den Hinterbeinen schwarzbraun. Aufsenseite der Ohren rostfarbig. Lippe und Kinn röthlich weifs. Ein grofser rein weifser Fleck an der Kehle. Hörner, Hufe und Muffel schwarz. Iris dunkel haselfarbig. — Das Weibchen etwas kleiner und blasser gefärbt. Das Junge röthlicher, ohne Zeichnung und Mähne. Bewohnt in Nepal die dem Himalaya zunächst liegende Region.

4) *A. Thar Hodgs.* Thâr bei den Nepalesen; minder ziegenartiges Ansehen; Rücken gerade; Widerrüst höher als Kruppe; mehr geeignet zum Klettern als zum Springen. Beine sehr stämmig, mit einem höheren Huf, dessen Ränder das Fesselgelenk überragen. Schädel hirschähnlich, Gesichtsrücken mäfsig convex, die Scheitelbeine nicht in einem scharfen Winkel zur Stirn verflacht. Ein tiefer Eindruck vor den Augenhöhlen. (Von beiden das Gegentheil beim Ghŏrăl.) Hörner hinter den Augenhöhlen, aber unter der Stirnleiste, 8″ lang, stämmiger und minder gekrümmt als beim Ghŏrăl, fast divergirend mit auswärts gebogenen Spitzen; $\frac{2}{3}$ des Hornes mit 20—30 abgestutzten, geperlten, von Längsstreifen durchbrochenen Ringen. Unter dem Auge ein eine zähe Feuchtigkeit absondernder Suborbital-Sinus. Eine halbe Muffel, gröfser als bei voriger, und etwas über die Oberlippe sich ausbreitend. Schwanz kürzer, verflacht, unterhalb nackt. Das Haar von einerlei Art, kurz, starr, dicht anliegend. Eine halbaufgerichtete Mähne. Knie schwielig, vielleicht ursprünglich; Brust ohne Schwiele. Länge 64″, Höhe 38″; Gewicht über 200 Pfund. — Farbe auf der ganzen Oberseite nebst dem Kopfe und Halse pechschwarz; an den Seiten mit Lehmroth gemischt; Aufsenseite des Unterarmes und Unterschenkels lehmroth; das übrige Bein weifsgrau oder röthlich grau. Aufsenseite der Ohren dunkel. Brust blafs. Keine Streifen an den Beinen. Lippen und Kinn matt grau,

ein rein weifsgrauer Streif läuft rückwärts vom Mundwinkel über die Backen. Hörner, Hufe, Muffel schwarz. Iris haselfarben. Weibchen so grofs wie Männchen, und ihm ganz ähnlich; das Junge blasser, mit Grau gemischt. Bewohnt die steilen, waldigen Gebirge der mittleren Region von Nepal, die es mit furchtbarer Eile auf und ab stürzt, obwohl es nicht gut springt oder hüpft.

In einem Schreiben an die Zoologische Gesellschaft hat Hodgson eine Beschreibung des *Iháral* (der wilden Ziege) und des *Nahöör* (des wilden Schaafes von Nepal) gegeben, und zugleich eine Prüfung der zwischen *Capra* und *Ovis* festgestellten Charaktere vorgenommen. (s. *Proc. of the Z. S.* 1834. *p.* 106., daraus im *Lond. and Edinb. Philos. Mag.* 1835. und übersetzt in von Froriep's Notiz. Bd. 44. No. 9.)

Die Beschreibung beider Thiere ist schon in Wagner's Fortsetzung der Schreber'schen Säugethiere benutzt worden. Indem ich auf die erwähnten Schriften verweise, bemerke ich nur, dafs ich in dem *Nahöör* dasselbe Schaaf zu erkennen glaube, welches früher von Brandt und Ratzeburg (Med. Zoologie I. p. 54.) als *Ovis musimon orientalis* beschrieben und abgebildet ist. Ich würde auch glauben, dafs der von Gmelin beschriebene persische Mufflon derselben Art angehöre, wenn nicht dessen Angabe, dafs das Weibchen hornlos sei, im Wege stände, denn nach Hodgson hat das Weibchen des *Nahöör* kurze, aufrechte, schwach zurückgebogene und stark verflachte Hörner, und eine gerade Gesichtslinie. Auch bei den Jungen ist letztere gerade.

Genée hat in den *Memorie della Academia di Torino. Tom.* 37. 1834. *pag.* 375. eine fettschwänzige Varietät des Schaafes beschrieben und abgebildet, die er *Ovis aries recurvicauda* nennt (*Cauda oblongata, depressa, arcte replicata, appendicula apicali tenui, cylindrica, inflexa)*, und für identisch mit *O. ecaudata Isid. Geoffr.* hält.

Derselbe hat *ib. p.* 195. die längst bekannte Klauendrüse der Schaafe entdeckt, und glaubt in ihr, da er sie bei den Varietäten der Ziege und bei *Capra nubiana F. Cuv.* nicht fand, ein Unterscheidungsmerkmal zwischen *Ovis* und *Capra* gefunden zu haben. Indefs hat sie Friedr. Klein in einer

hierselbst 1830 erschienenen Dissertation: *de sinu cutaneo ungularum ovis et capreae* aus beiden Thieren beschrieben und abgebildet; mithin fällt jener Unterschied weg.

Ebendaselbst spricht Genée auch über die Gruben am Kopfe der Gemse. Sie sind der Sitz eines drüsigen Absonderungsorganes, welches, beiden Geschlechtern eigen, sich zur Brunstzeit stark entwickelt, und dann eine gelbliche, dickschmierige Flüssigkeit absondert, wodurch der starke Bocksgeruch hervorgebracht wird. Aufser dieser Zeit sind sie gänzlich unter dem Haare versteckt, zeigen sich nur als 2 wenig vertiefte, gebogene Quercfurchen, und enthalten keine Materie. Zur Brunstzeit schwellen aber diese Falten der Haut fast zu der Gröfse einer Nufs an, verlieren ganz das Haar, haben eine chagrinirte bräunliche Oberfläche, und zeigen im Durchschnitte einen Haufen fein verzweigter, strotzender Blutgefäfse. Die innen glatte Spalte auf ihrem Rücken dringt dann tief ein, und ist mit dem Secrete erfüllt.

In *Pallas Icones ad Zoogr. Rosso-Asiaticam* sind abgebildet: *Aegoceros Ammon Pall.* (*Capra caucasica Güld.*) *Aegoceros Argali Pall-Antilope Saiga Pall.*

Vom Musimon (*Capra* [*Ovis*] *Musimon*) ist in Bonaparte's *Iconografia. Livr. IX.* Abbildung und Beschreibung gegeben.

### *Pachydermata.*

Ein neuer Rhinoceros (*Rh. cucullatus Wagl.*) ist im 7ten Bande von Schreber's Säugethieren von A. Wagner tab. 317. F. abgebildet und p. 317. beschrieben worden.

*Rh. cornibus duobus, capite sensim elevato, plicis cutis profundis, clypeo scapulari indiviso, supra latiori, epidermide verrucis parvis obsita.*

Die Art gründet sich auf ein Individuum des Münchener Museums, welches allerdings auf keine der beschriebenen Arten pafst, mit den einhörnigen aber den starken Faltenwurf der Haut gemein hat. Leider ist es zweifelhaft, ob das vordere Horn ihm wirklich angehört, da die Stelle der Haut, welcher es aufsitzt, nebst den Nasenbeinen herausgeschnitten war. Gesetzt also, dafs das vordere Horn nur eingesetzt war, so würde sich doch diese Art von den einhörnigen durch die Stellung des Hornes, welches die Stelle des hintern Hornes der zweihörnigen einnimmt, unter-

scheiden. Jedenfalls ist die Art, über deren Vaterland leider nichts ermittelt werden konnte, eine eigene; mufs aber, da der wichtigste Charakter nicht festzustellen ist, einstweilen problematisch bleiben.

Ueber das indische Nashorn hat Hodgson der *Zool. Soc. (Proc. p. 98.)* einige Mittheilungen gemacht. Es mifst bei der Geburt 3 F. 4″ in Länge und 2 F. in Höhe. Ein vor 8 Jahren zu Katmondoo geborenes Individuum hatte jetzt 9 F. 3″ Länge, 4 F. 10″ Höhe an den Schultern; der gröfste Umfang seines Körpers betrug 10 F. 5″; die Länge des Kopfes 2 F. 4″; die des Hornes 5″; ist also augenscheinlich lange nicht erwachsen. Man glaubt, dafs es hundert Jahre lebe: denn ein jung gefangenes wurde in Katmandoo 35 Jahre gehalten, ohne Zeichen des Alterns. Das Junge saugt fast 2 Jahre lang. Neugeboren und einen Monat alt hat es eine röthliche Beimischung zur dunkeln Farbe des reifern Alters.

Eine Abbildung des wilden Esels *(Equus asinus ferus)* ist in *Pallas Icones ad Zoogr. Rosso-Asiatic. Fasc.* 2. geliefert.

## *E d e n t a t a.*

Ueber die Zähne der Edentaten hat R. Harlan in den *Transactions of the Geological Soc. of Pensylvania Vol. I. P. I.* gesprochen.

Die Zähne von *Bradypus tridactylus* bestehen nach ihm aus Beinsubstanz, Schmelz und Cement. Ein mittlerer Cylinder von Beinsubstanz ist mit Schmelz umgeben, den selbst wieder eine Cementlage umschliefst. Der beinerne Centraltheil nutzt sich am schnellsten und tiefsten ab, daher die Mitte der Krone hohl; das Cement nutzt sich weniger ab, aber mehr als der Schmelz, daher bietet der Umkreis des Zahnes eine schräg geschnittene Kante dar. Bei *Br. didactylus* sind die Zähne fast ganz entblöfst von der Cementlage, nur ein dünner Auflug von schwarzer Farbe, vielleicht nur ein Weinstein, findet sich; die Kronen der beiden mittleren Backenzähne zeigen beim Abreiben zwei unregelmäfsige concave Dreiecke vorn und hinten. Die mittlere Säule des Zahnes ist von weicherer Structur und in Farbe von der übrigen Zahnsubstanz verschieden. Bei *Dasypus* sind die fast conischen Zähne ohne Cement; ist der umgebende Schmelz abgenutzt, so zeigt die Krone eine doppelt halbelliptische concave Oberfläche mit einer mittleren Vertiefung, indem die Centralportion der Beinsubstanz weicher ist.

Die Zähne von *Megatherium* gleichen in Structur denen des *Bra-*

*dypus tridactylus*, unterscheiden sich in Gestalt und durch den Besitz zweier Wurzeln. Die Zähne von *Megalonyx* bestehen ebenfalls aus den verschiedenen Substanzen, ihre Structur zeigt grofse Analogie mit denen des *Brad. tridactylus*. Die Krone der Backenzähne erhalten durch Abreibung eine ähnliche Gestalt.

Ueber die zweckmäfsige Einrichtung des Faulthiers zu seiner Lebensweise handelt Buckland in den *Transact. of the Linn. Soc. of London. XVII.* Bd. I. p. 17.

T. Bell, welcher früher in der Zool. Gesellschaft nachwies, dafs die beiden sogenannten untern Halswirbel von *Bradypus tridactylus* Rippenrudimente trügen, und folglich Brustwirbel seien, hat in den *Transact. of the Zool. Soc. Vol. I. P. 2. p.* 113. darüber geschrieben und eine Abbildung der untern Hals- und obern Brustwirbel gegeben, welche dies aufser Zweifel setzen. Dies Thier hört also auf, eine Ausnahme von der Regel zu sein, indem es nicht 9, sondern 7 Halswirbel besitzt.

Von *Manis Temminckii Smuts*, welche bisher nur nach dem Skelette und einzelnen Schuppen bekannt war, hat E. T. Bennett in den *Proc. of the Z. S. p.* 81. die vollständige Beschreibung gegeben.

*M. capite breviore, corpore latiore, squamis magnis,* 11*-seriatis; cauda truncum longitudine subaequante, latitudine paulo minore, ad apicem subtruncatum vix angustiore.*

*Hab. prope Latakoo?*

*Long. tot.* 25½″, *caudae* 12″; *lat. dorsi* 8″; *caudae prope apicem* 5″.

Ausgezeichnet durch die Kürze des Kopfes (hierin der *M. javanica* ähnlich), durch die Breite des Körpers und des Schwanzes, der fast so breit als der Körper ist, in seinem gröfsten Theile fast dieselbe Breite besitzt, und nur am Ende sich etwas verschmälert, wo er rund und fast abgestutzt ist. Von den 15 Schuppenreihen gehört eine jederseits mehr dem Bauche als Rücken an; sie sind sehr breit, längsgestreift, glatt, wie polirt (*rubbed*) am Hinterrande, und schwach in einen dünnen, kurzen, abgerundeten Vorsprung verlängert. Ihre Zahl ist verhältnifsmäfsig gering, nämlich vom Hinterkopfe zum Schwanzende nur 20 (bei *M. pentadactyla* etwa 30, bei *M. Javanica* 45—50). Verf. macht noch darauf aufmerksam, dafs bei *M. javanica* die Mittelreihe kurz vor dem Ende des Schwanzes aufhöre, so dafs die vier letzten Querreihen nur aus 4 Schuppen beständen.

Bedeutend hat das verflossene Jahr unsere Kenntnifs der Monotremen gefördert; und auch hier verdanken wir das Meiste den Bemühungen von G. Bennett, der ihrer Lebensweise und Fortpflanzung mit rastlosem Eifer nachforschte, und den sorgfältigen anatomischen Untersuchungen von R. Owen. Ersterer hat in der *Zool. Soc.* über seine Beobachtungen des *Ornithorhynchus* Nachricht gegeben. (*Proc. Z. S.* 1834. *p.* 141.) Die ganze Abhandlung, aus welcher ein erschöpfender Auszug nächstens gegeben werden soll, erschien erst 1835 in den *Transact. of the Zool. Soc. T. I. Part* 3. zugleich mit der Beschreibung des Jungen von R. Owen. (Letztere ist zuerst in den *Proc.* 1834. *p.* 43. im Auszuge mitgetheilt.)

Aus den Beobachtungen Bennett's kann vorläufig bemerkt werden, dafs er die beiden Ornithorhynchus-Arten für nicht gehörig verschieden hält; dafs das Männchen nicht zu bewegen war, sich seines Spornes als Waffe zu bedienen; dafs in dem trächtigen Weibchen nur der linke *Uterus* 1—3 weifse, vollkommen runde Eier enthielt, der rechte, minder gefäfsreiche keine. Die Eier hat R. Owen (in den *Phil. Transact.* 1834. *p.* 555.) beschrieben. Die kleinsten hatten $2\frac{1}{2}'''$, das gröfseste 3''' im Durchmesser. Ihre Oberfläche war glatt, nicht im geringsten dem *Uterus* angeheftet. Ihr Inhalt war doppelter Art; nämlich eine grauliche, fast durchsichtige Flüssigkeit, und eine gelbliche dunklere Materie, welche immer in den tiefsten Theil des Eies niedersank, von einer körnigen Membran, Dotterhaut, umschlossen war, mithin von Owen für Dotter angesprochen wird, während er den flüssigen Inhalt zwischen ihr und dem Chorion, welcher, obwohl die Eier so lange in Weingeist gelegen, nicht geronnen war, für Eiweifs nimmt. Von Chalazen und Embryo fand sich keine Spur. Owen folgert aus der geringen Menge des Dotters und der Abwesenheit der Chalazen, dafs das Ei nicht durch Bebrütung aufser dem Mutterkörper seine völlige Entwickelung erhalten könne. Er spricht sich mithin für die ovovivipare Fortpflanzung aus, und findet für das Gegentheil keinen Beweis in der vorn und mitten am Oberkiefer des neugeborenen Jungen bemerklichen Hervorragung, auf deren Anwesenheit Geoffroy so viel Gewicht legte, indem er sie dem hornigen Knopfe am Schnabel des Vogelfötus verglich, mit dem dieser die Eischale sprengt. G. Bennett fand auch (am 8. Decbr.) in der Höhle eines Schnabelthieres 3 Junge, welche nicht lange erst geboren schienen und dabei keine Spur von Eierschalen. Wie reimt sich aber damit, dafs bei einem am 27. Nov. geschossenen Weibchen, dessen Genitalien auf jüngst erfolgte Geburt hinwiesen, noch keine Milch aus den vergröfserten Milchdrüsen hervorgedrückt werden konnte, und der Pelz

noch die Stelle, wo deren Ausführungsgang endet, verdeckte? Das neugeborne Junge des Schnabelthieres ist gänzlich haarlos, queergeringelt. Die weichen und biegsamen Mandibeln sind im Verhältnisse zu ihrer Breite und späteren Gröfse kurz, daher reicht die Zunge, welche beim Alten weit hinten liegt, fast bis ans Ende der Unterkinnlade, und ist nur 1‴ schmaler als beim Erwachsenen. Dieses Misverhältnifs scheint offenbar in Bezug auf das Saugen zu stehen. Der Magen enthielt geronnene Milch, in welcher man unter dem Mikroskop die Milchkügelchen erkennen konnte. Die Augen waren noch völlig von der Haut bedeckt. (In dem 1835 erschienenen 3ten Theile des Vol. I. der *Transact. of the Zool. Soc.* ist tab. 32. eine Abbildung des seltsamen Jungen gegeben.)

Den *Tachyglossus (Echidna)* beobachteten G. Bennett (*Wand. I. p.* 299.) und Breton (*Proc. of the Z. S. p.* 23.) in seinem Vaterlande.

Nach Ersterem heifst er Nickobejan oder Jannocumbine bei den Eingebornen und ist ein Bewohner der Gebirge. Er gräbt mit aufserordentlicher Leichtigkeit; hat im December Junge, schläft am Tage und geht Nachts auf Nahrung aus. Er ist langsam, rollt sich bei Berührung wie ein Igel zusammen, und putzt sich mit den Hinterbeinen. Nach Bennett müssen *E. Hystrix* und *setosa Desm.* als Arten unterschieden werden; jene findet sich auf den Bergzügen der Kolonie Neu-Süd-Wales (nach Breton selten); diese ist auf Van Diemens-Land gemeiner. Breton befafs ein gefangenes Individuum, das er mit Ameiseneiern und Milch fütterte. Es trank viel Wasser, gebrauchte seine vorn klebrig scheinende Zunge, wie ein Chamäleon; zuweilen krümmte es sie zur Seite und schnellte sich sein Futter in den Mund.

### *Marsupialia.*

Für die Generation der Beutelthiere ist die Abhandlung von R. Owen (*Philos. Transact.* 1834. *II.*) von grofser Wichtigkeit. Nach allgemeinen Bemerkungen über die Geschlechtstheile beschreibt er ein Känguruh-Ei, an dessen Fötus noch die *vasa omphalo-meseraica* in voller Function waren, während die Herzkammer schon ihre vollkommene Ausbildung, die Lungenarterien schon die verhältnifsmäfsige Gröfse hatten, und der *ductus arteriosus* sehr dünn war; welches sämmtlich auf eine frühzeitige Lungenrespiration hinweist. Von *Allantois* war noch keine Spur. Es scheint also, als ob die Frühgeburt vor dem Auftreten der Hüftnabelgefäfse und *Allan-*

*tois* erfolgte. O. beobachtete auch im Beutel ein unreifes, an der linken Warze hängendes Junge mit noch ganz durchscheinenden Integumenten und von 1″ 2‴ Länge (bis zum Schwanzende), an welchem die Hinterbeine $\frac{1}{3}$ kürzer als die Vorderbeine waren. Das Alte bückte sich einst, leckte die Scheidenöffnung, öffnete, auf die Hinterbeine und den Schwanz gestützt, den Beutel mit den Vorderpfoten und steckte die Schnauze hinein, so dafs man vermuthen mufs, dafs es sich des Maules bedient, um das ganz hülflose Junge an die Warze zu bringen.

Eine neue Art der Gattung *Macropus* (*Halmaturus*) *M. Parryi* aus Neuholland, wurde von E. T. Bennett *Proc. of the Z. S.* 1834. *p.* 152. aufgestellt.

*M. Parryi. M. rhinario lato; auriculis elongatis nudiusculis; cauda corpore sublongiore, pilis rigidis brevibus incumbentibus vestità: notaeo griseo; gastraeo pallido; fascia genarum, caudaque pro maxima parte albis, hac ad apicem nigra.*

*Long. tot. a rostro ad caudae apicem* 5′ 4″; *capitis* 6″, *auriculae* 4″; *tarsis postici, ad ungnis longioris apicem* 10½‴; *caudae* 2′ 6″. — Heifst Wöllaroo bei den Eingeborenen in der Umgegend von Port Stephens (32° s. Br.). Die Abbildung dieses Thieres ist bereits in den *Transact. of the Zool. Soc. I.* 3. *t.* 37. nebst umständlicher Beschreibung (p. 300) erschienen; desgleichen an beiden Orten die Anatomie desselben von Rich. Owen.

Ueber das Känguruh *(Halmaturus giganteus)*, bei den Eingeborenen *Bundar* oder *Wumbuen* genannt, seine Jagd, seine heftige Gegenwehr gegen Menschen und Hunde u. s. w., gibt G. Bennett (*Wand. I. p.* 283.) interessante Mittheilungen. Ein von ihm erlegtes Weibchen wog 76, ein anderes 160 Pfd., man hat schon deren von 220 Pfd. erlegt.

Von einem in Gefangenschaft gehaltenen Wombat (*Phascolomys*) erzählt derselbe Reisende (*I. p.* 330.), dafs er bis zur Dunkelheit in seiner Wohnung blieb, dann aber herauskam und sich bei den Milchgefäfsen umsah. Fand er keines derselben unbedeckt, so brachte er es dahin, den Deckel abzuwerfen, badete sich in Milch und trank zugleich davon. Im Gemüsegarten suchte er nach Lattich, fand er diesen nicht,

so benagte er Kohlstrünke, ohne die Blätter zu berühren. Obwohl in der Kolonie zahlreich, sind diese Thiere doch schwer zu erlangen, da sie sich sehr tief eingraben.

### *Glires.*

Eine neue Gattung, ***Poëphagomys***, hat F. Cuv. (*Ann. de Sc. nat.* 1834. *I. p.* 321.) aufgestellt. Schon früher ist in diesem Archive auf deren Identität mit dem *Cucurrito*, beschrieben Bd. I. p. 252 u. 397. d. A., hingewiesen.

Guérin hat eine neue Art vom ***Capromys, C. Poeyi,*** aufgestellt. *(Magas. de Zoologie.* 1834. *livr.* 3. *I. t.* 15. Beschreibung nebst Abbildung.)

Der Pelz ist weich, castanienbraun, durch die rostrothen und gelben Spitzen der Haare rostroth und gelb getüpfelt; die Nase braun, Stirn und Wangen blafs rostgelb; Gurgel und Bauch weifs; Schnauzenhaare braun, mit weifser Basis; Schwanz etwas kürzer als der Körper, ganz mit langen rostfarbigen Haaren besetzt, ohne nackte Stelle unter der Spitze; die Füfse mit blafs castanienbraunen Haaren bekleidet. Durch diese Charaktere unterscheidet sie sich von *C. prehensilis Poeppig*, welcher Art sie zunächst steht, und mit der sie auch auf Cuba den Namen *Utia Caravalli* gemein hat. Der Name *Caravalli* bezeichnet nach Poey einen verwilderten Neger, und wird beiden Thieren deshalb beigelegt, weil sie sich in den minder zugänglichen Wäldern finden.

Die Anatomie von ***Dasyprocta Aguti*** hat Rymer Jones (*Proc. of the Z. S.* 1834. *p.* 82.) gegeben.

Nach Owen (*ib. p.* 9.) ist die von Morgan am ***Capybara*** beschriebene Vorragung im hintern Theile des weichen Gaumens, welche nur sehr verkleinerte Substanzen in den Pharynx gelangen läfst, bei manchen andern Nagern vorhanden, aber nicht der ganzen Ordnung gemein.

F. Cuvier hat das Gebifs der Bathyergen weiter untersucht. (*Ann. des Sc. nat. I. p.* 193.) Bekanntlich machte er in seinem odontologischen Werke aus dem ***Mus maritimus*** die Gattung ***Orycterus,*** welche früher von Illiger ***Bathyergus*** genannt war; brauchte dagegen den Namen ***Bathyergus*** für ***Mus capensis***, welche von Illiger zum Typus der Gattung ***Georychus*** genommen war. Leider ist dieses in die Wissenschaft übergegangen, indem man bald beide vor-

trefflich unterschiedene Gattungen zusammengeworfen, bald Cuvier's Nomenclatur angenommen hat. F. Cuvier hat nun festgestellt, dafs *Mus capensis Pall.* und die *Taupe du cap de bonne espérance Buff.* zwei verschiedene Thiere sind. Ein weifser Fleck auf dem Scheitel unterscheidet letztere. Bei dieser gröfsern Blefsmaus, die er *Bathyergus Buffonii* nennt, fand nun Cuvier jederseits $\frac{4}{4}$ Backenzähne, während *Mus capensis Pall.* deren jederseits 3 besitzt. Bei *B. Hottentottus Less.* fand C. ebenfalls $\frac{4}{4}$ Backenzähne jederseits, und zwar ist, wie bei *B. maritimus*, der hinterste der kleinste. Cuvier will daher *Mus maritimus*, *Bathyergus Buffonii* und *B. Hottentottus* in eine Gattung *Bathyergus* zusammenstellen und für *Mus capensis Pall.*, als besondere Gattung den Namen *Georychus* in Anwendung bringen [1]).

---

1) Mir scheint diese Eintheilung nicht zulässig. Vielmehr vermuthe ich, dafs bei *B. capensis* (unter welchem allerdings nach den Skeletten des hiesigen anatom. Museums 2 Arten, aber beide mit 4 Backenzähnen, zu stecken scheinen) der hinterste Backenzahn sehr spät hindurchbricht, denn an dem Schädel eines schon ziemlich alten Individuums ist er erst eben im Durchbruche. Auch hier ist also die Zahl 4 die normale. Deshalb darf man aber diese Thiere nicht mit *Mus maritimus L. (Bathyergus Ill. Orycterus F. Cuv.)* in eine Gattung werfen. Die tief gefurchten obern Vorderzähne, die langen, stark zusammengedrückten Krallen der Vorderfüfse unterscheiden dieses Thier generisch von *Mus capensis* (*Georychus Ill.*), welche Gattung glatte Vorderzähne und verhältnifsmäfsig kurze Krallen besitzt. Hierher gehören auch: *Bathyergus Buffonii F. Cuv.*, *B. capensis F. Cuv.* und *B. Hottentottus. Garn.*, der nicht *B. coecutiens Brants.*, aber wahrscheinlich *B. Ludwigii Smith* ist. (*B. coecutiens Brants* ist völlig blind, indem seine Augen, wie bei *Spalax*, vom Felle überdeckt sind; seine Kopfbildung läfst eine generische Verschiedenheit vermuthen. Leider läfst sich aus dem einzigen Exemplare unseres Museums der Schädel nicht herausnehmen.) Auf den interessanten Parallelismus zwischen den Gattungen der Wühlmäuse, von welchen immer zwei dasselbe, oder doch ein nahe liegendes Vaterland haben, und sich, aufser durch andere Eigenschaften, immer dadurch unterscheiden, dafs die eine Gattung an den Vorderfüfsen sehr lange, stark zusammengedrückte Krallen, die andere kurze; die eine tief gefurchte obere Vorderzähne, die andere glatte besitzt — habe ich schon früher hingewiesen

Den *Arvicola* (*Hypudaeus*) *amphibius* und *terrestris* hat Ch. Bonaparte in der *Iconografia della Fauna italica Livr.* 8. vortrefflich unterschieden und von beiden eine Abbildung des ganzen Thieres und der Schädel gegeben. Ob aber Bonaparte's *Arvicola terrestris* mit *Mus terrestris L.* und *Herm.* wirklich identisch ist, könnte bezweifelt werden. Die Diagnosen sind folgende:

*A. amphibius. A. fulvo-nigricans, subtus cinereus: cauda corporis dimidio nonnihil longiore: rostro acutiusculo.*

*A. terrestris. A. fulvo-brunneus, subtus cinereo rufescens; cauda corporis dimidii longitudine: rosto obtuso.*

In beiden Arten hat der Schwanz bei verschiedener Länge eine gleiche Zahl Wirbel (22). Sehr bedeutend ist die Verschiedenheit der Schädel. Bei *amphibius* hat derselbe hinten eine gröfsere Breite, daher ist auch der Unterkiefer hinten in seinen Aesten weiter gespreizt, bei *A. terrestris* enger, die Aeste sind einander fast parallel; die erhabene Linie, welche dem inneren Orbitalrande parallel läuft, berührt fast die *sutura sagittalis* der Stirn, während sie bei *A. terrestris* in ihrem ganzen Verlaufe von der der andern Seite durch einen breiten Zwischenraum getrennt bleibt u. s. w. Nach dem Verf. ist *Arv. amphibius* ausschliefslich carnivor, *A. terrestris* dagegen frugivor.

Einige neue Arten der Gattung *Sciurus* hat J. Geoffroy St.-Hilaire in Bélanger's *Voyage aux Indes Or. p.* 145 fg. aufgestellt, nämlich:

*Sc. pygerythrus* (abgebildet tab. VII.). Pelz braun mit gelb (*fauve*) melirt oberhalb und auf der Aufsenseite der Gliedmafsen, lebhaft rostroth auf der Unterseite, am Grunde des Schwanzes, an der Innenseite der Glieder und der Aftergegend; Schwanz undeutlich schwarz und gelb geringelt. — Lebt in Pegu; steht dem *Sc. bilineatus Geoffr.* nahe, sowohl in der Gröfse wie in den Verhältnissen.

*Sc. grisei-venter* (Java), *Sc. flavimanus* (Ceylon?) und

---

(Jahrb. für wissensch. Kritik 1831. p. 831. und Handb. der Zoologie p. 57.) Obwohl Illiger die Gattung *Bathyergus* unrichtig charakterisirt hat, so dafs die dort angegebenen Charaktere auf *Mus capensis* passen, so scheint es doch zweckmäfsiger, mit obiger Verbesserung der Charaktere, Illiger's Namen *Bathyergus* für *Mus maritimus*, und *Georychus* für die Arten mit glatten Vorderzähnen beizubehalten; umsomehr als die beiden anderen Thiere *Mus aspalax* und *Mus talpinus* nicht zu *Georychus* gehören.

*Sc. hippurus* (Java) stehen sämmtlich dem *Sciurus bivittatus Cuv.* sehr nahe, und werden sich auch vielleicht als dessen Varietäten ausweisen.

*Sc. auriventer ib. p.* 150. steht dagegen dem *Sc. maximus* nahe und ist auch wohl nur eine Varietät desselben.

Ebenderselbe hat eine neue Art Ziesel (*Spermophilus concolor*) in demselben Werke pag. 151 fg. beschrieben und t. VIII. abgebildet.

„Pelz falb, oberhalb dunkeler; zwei schwarze Ringel am Schwanzende. Die Daumen der Vorderfüfse sehr kurz, aber sehr deutlich, mit einem Nagel versehen." In der persischen Provinz Azerbaidjan, besonders in der ungeheueren Ebene von Sultanieh, wo er in grofser Menge vorhanden ist, und dadurch, dafs er, selbst durch starke Erdmauern hindurch, in die Magazine eindringt, sehr lästig wird.

Gelegentlich bemerkt der Verf., dafs alle Ziesel mehr oder minder deutliche Daumen an den Vorderfüfsen haben, dafs bei der gröfsern Zahl der Eichhörnchen sich freilich nur eine Warze statt des vorderen Daumens finde, dafs jedoch bei einigen Arten wahre, freilich sehr kurze, aber wohlgebildete Daumen vorhanden seien. Bei den meisten Eichhörnchen, selbst wenn sie nur ein Daumenrudiment besäfsen, finde sich auch ein Nagel, auch bei mehreren Murmelthieren.

### *Carnivora.*

Duvernoy hat in der naturforschenden Gesellschaft zu Strafsburg nachgewiesen, dafs man unter *F. iubata* 2 bereits früher unterschiedene Arten verwechselt hat, nämlich *F. iubata* (Schreber t. 105.) und *F. guttata Herm.* (*ib.* t. 105. B.). Erstere unterscheide sich durch einen graulich-nankinggelben, überall, selbst am Bauche, mit runden dunkeln Flekken übersäeten Pelz, durch kräftigere, dickere Formen und eine ziemlich starke Mähne; letztere fehlte der *F. guttata Herm.*, welche durch schlankere Formen, höhere Beine, und einen hellfalben, schwarz getigerten Pelz sich auszeichne. Auf die Verschiedenheit beider Thiere, die mir, seitdem unser Museum ein Exemplar der *F. guttata* aus Frankfurt empfing, sogleich auffiel, hat schon v. der Hoeven in seinem Handbuche hingewiesen. Duvernoy schlägt für beide Ar-

ten den Namen *Guepardus* vor; wir besitzen aber einen besseren, von Wagler (System der Amphib. p. 30.) vorgeschlagenen Namen: *Cynailurus*. Was Verf. über *F. guttata* und *F. chalybeata Herm.* (*Obs. Zool.*) sagt, habe ich schon früher (Isis 1831. p. 286.) als Vermuthung ausgesprochen. Der vollständige Aufsatz von Duv. erschien erst später (1835) in den *Mémoires de la Soc. du Mus. d'hist. natur. de Strasbourg. Tom. II.* 1. *p.* 1 fg.; der vorläufige Bericht im *Institut* 1834. *No.* 51. *p.* 145.

Interessant zur Würdigung dieser Untergattung (*Cynailurus*) ist die Anatomie einer *F. iubata* von R. Owen. (*Transact. of the Zool. Soc.* 1. 2. *p.* 129.) In allen Punkten stimmt dieses Thier mit den Katzen überein. Die elastischen Ligamente der Klauenglieder finden sich in derselben Zahl und Lage wie beim Löwen, aber sie sind länger, schlanker, so dafs nur ihre Länge allein die unvollkommene Retractilität der Krallen hervorbringt. In der runden Pupille stimmt der *Cheetah* mit dem Löwen, Tiger, Leopard und Jaguar überein. Die beigefügte Abbildung (t. 20.) stellt sein Gehirn mit dem der Hauskatze zusammen.

Eine Abbildung von *Felis Manul Pall.* ist in dessen *Icones ad Zoogr. Rosso-Asiat. Fasc.* 1. publicirt.

Eine neue Art Indiens, *F. rubiginosa*, stellt Isid. Geoffroy St.-Hilaire in Bélanger's Reise (*Zool. p.* 140. *tab.* 6.) auf.

„Pelz röthlich grau oberhalb und an den Seiten, unten weifs; drei Längslinien auf dem Rücken; die Flecken der Seiten rostroth in Längsreihen gestellt; Bauchflecke schwärzlich in unregelmäfsigen Querreihen; Schwanz von Farbe des Pelzes, aber ungefleckt. Gröfse der Hauskatze."

Eine andere neue Art *F. senegalensis* charakterisirt Lesson *Instit. No.* 72. *p.* 316.

*F. fulvo-rufoque griseus, subtus rufescenti-albidus; auriculis latis intus albidis, extus nigerrimis cum vitta lata nivea; dorso et lateribus vittis 3 longitudinalibus atris; cauda rufescenti-grisea nigro annulata, facie grisea, naso atro, rostro albo; pedibus rufo-griseis nigro punctatis.*

Der Naturgeschichte der Katzen ist der sehr gut bearbei-

beitete zweite Band der *Mammalia* in Jardine's *Naturalist's Library* gewidmet. (*Mammalia. Vol. II. The Felinae.* 1834.) Er enthält viele schöne Abbildungen, zum Theil Originale.

Ueber die Luchsarten Scandinaviens sind von Ström Zweifel erhoben (*Tidskrift för Jägare. Jan.* 1834. 1.), s. den Auszug im 1sten Hefte des 2ten Jahrganges.

Ueber den Dingo (wilden Hund Neuhollands) hat G. Bennett in seinen *Wanderings* (I. p. 232.) einige Nachrichten gegeben, besonders über seine List und Zählebigkeit. Er ist der Wolf der Kolonie, heckt in Felsenklüften. Wenn man ihn übel zugerichtet hat, stellt er sich todt und läuft doch bald darauf, wenn man ihn todt glaubt, davon. S. die Uebersetzung in v. Froriep's Notiz. Bd. 42. p. 168.

In den *Transactions of the Royal Asiatic Society. Vol. III. P.* 3. *London* 1834. hat Sykes eine Beschreibung und Abbildung des wilden Hundes der westlichen Ghâts, *C. dukhunensis Sykes.*, gegeben.

Er ist von den bekannten wilden Hunden specifisch verschieden; heifst in der Landessprache *Colsun.* Sein Kopf ist lang und schmal; die Scheitelbeine sind unmerklich einander genähert; die Kiefer beträchtlich verlängert. Er zeichnet sich aus durch Schlankheit seines Leibes, durch verhältnifsmäfsig grofse und kräftige Beine, durch die Länge des Halses, durch die Gröfse der Füfse und Zehen. Der Ausdruck seines Gesichtes ist der eines bösen Pariah-Hundes. Seine Pupille ist rund, seine Iris braun; seine Ohren, grofs, aufrecht, oben breit, am Ende etwas zugerundet, und innen weifs behaart, haben die Lappen oder den doppelten Rand, wie beim Haushunde. Die Vorderfüfse haben 4 Zehen und eine Hornwarze hinter dem Handgelenke. Seine Farbe ist ein einförmiges Hellroth. Schwanz buschig, die Haare am Grunde roth, am Ende schwarz. Der Pelz aus Seiden- und Wollhaar, letzteres sehr kurz. Ganze Länge von der Nasenspitze zum Schwanzende 3 F. 8¾", von der Nasenspitze bis zwischen die Ohren 7¾", die gröfste Breite des Kopfes 3¼"; die Länge von den Ohren zur Schwanzwurzel 26", wovon 8" auf den Hals kommen; Schwanz 11". Halten sich in Truppen von 30 bis 60 zusammen und jagen gemeinschaftlich, setzen alle Thiere in Schrecken. Nach Aussage der Eingebornen tödten sie Tiger und Cheetah; dem Tiger sollen sie ihren Urin ins Auge spritzen. Man sah sie auch Büffel verfolgen. Capt. Oakes besafs einen längere Zeit, ohne ihn im geringsten bändigen zu können. Er findet sich nicht nur in den westli-

chen Ghäts, sondern auch im Distrikt Balaghat, Hyderabad, in vielen Theilen von Decan, und an der Küste von Coromandel. Nach Sykes (*Proc.* 1833. *p.* 133.) ist er mit *C. primaevus Hodgs.* identisch.

Den fossilen Kiefer eines Hundes, welcher nebst anderen Resten von *Elephas primigenius*, *Cervus euryceros*, *Bos primigenius* und einem nicht fossilen Biber-Unterkiefer aus dem Rheine gefischt war, hat Kaup Isis 1834. Hft. 5. p. 535. beschrieben und tab. X. abgebildet. Er gehörte einem Individuum an, welches kleiner als *Canis lupus, spelaeus* und *C. familiaris fossilis Marcel de Serres* war, und gleiche Gröfse mit dem Schweifshunde (*C. familiaris scoticus*) hatte, mit dem er fast dieselben Dimensionen und überhaupt grofse Aehnlichkeit zeigt. Kaup vermuthet daher, dafs dies Thier der Stammvater der Jagd- und vielleicht auch der Metzgerhunde sei, in diesen Racen fortlebe, und zu der geschichtlichen Zeit, in welcher *Bos primigenius* und *Cervus euryceros* existirten, noch als reine Stammart gelebt habe. Er nennt das Thier *C. propagator*, ohne damit sagen zu wollen, dafs er der Stammvater aller Hunde sei.

Einen seltsamen bräunlich-gelben Hund, *C. procyonoides*, aus China, mit der Gesichtsfärbung des Waschbären (schwarzbraunem Umkreise der Augen), mit schwarzbraunen Beinen, ziemlich kurzem Schwanze, hat Gray in den *Illustr. of Ind. Zool. P. XIII—XIV. t.* 1. abgebildet. — Ebendaselbst *t.* 2. einen Schakal (?), *C. rufescens*, aus Doab, schlank, roströthlich isabellfärbig, mit grauer spitziger Schnauze; Vorder- und Hinterseite der Beine lebhaft rostroth; Schwanz buschig, weifslich-gelb; Ohren dreieckig, etwa von halber Kopfeslänge.

Originalfiguren von *Canis Corsac.* und *C. aureus* sind in Pallas *Icones ad Zoogr. Rosso-Asiat. fasc. I.* erschienen.

Auf eine neue Otter Irlands hat Ogilby aufmerksam gemacht. (*Proc. Z. S.* 1834. *p.* 110.) Eine dunklere, an Ober- und Unterseite fast dem Schwarz sich nähernde Färbung, geringere Ausdehnung der hellen Farbe unter dem Halse, verschiedene Gröfse der Ohren und der Verhältnisse anderer Theile entfernen sie von der *Lutra vulgaris*. Sie ist fast ein Seethier, findet sich vorzüglich an der Küste von Antrim, lebt in den Höhlen der Basaltmassen, flüchtet sich, wenn sie erschreckt wird, beständig in See. Sie frifst vorzüglich Lachse und thut der Fischerei vielen Schaden. O. nennt sie *Lu-*

*tra Roensis* (zu Ehren der Miss *Anna Moody of the Roe Mills*, die das Exemplar einsandte). Eine hellgefärbte, nacktzehige Seeotter Dänemarks (*L. nudipes*) stellte Melchior *l. c.* auf. Siehe Jahrgang 2. Heft 1.

Die Anatomie von *Crossarchus obscurus Cuv.* wurde von Martin gemacht. (*Proc. Z. S.* 1834. *p.* 113.) Sie zeigte, dafs diese Gattung, trotz ihrer plantigraden Fufsbildung, zwischen *Herpestes* und *Rhyzaena* steht, namentlich zu der letzteren die gröfste Verwandtschaft besitzt, und unbedingt der Viverren-Familie angehört.

Von Gray's *Paradoxurus prehensilis*, der bisher nur aus Hamilton's Abbildungen bekannt war, ist ein Exemplar nach London gekommen, von welchem E. T. Bennett (*Proc. Z. S. p.* 33.) folgende Beschreibung entwarf:

Die Grundfarbe ist ein blasses grauliches Braun, welchem an den Seiten längere schwarze Haare sparsam beigemischt sind. Auf der Rückseite des Kopfes und Nackens, und längs der Mittellinie des Rückens finden sich nur diese schwarzen Haare. An den Lenden bilden sie 3 unbestimmte schwarze Binden. Der Kopf ist bräunlich, mit einem grauen Flecke über und unter dem Auge. Einige graue Haare stehen zwischen den Augen und queer am Vorderkopfe. Die Beine sind braunschwarz, etwas dunkler an ihrem oberen Theile. Der Schwanz hat am Grunde die Farbe des Rückens und wird plötzlich schwarz, sein Ende ist gelblich-weifs. Die Ohren ziemlich grofs, dünn mit kurzen bräunlichen Haaren besetzt.

In den *Transact. of the Zool. Soc. I.* 2. *p.* 137. erschien die vollständige Beschreibung und Abbildung der *Cryptoprocta ferox* aus Madagaskar, von E. T. Bennett (*Paradoxurus aureus F. Cuv.* zweifelhaft).

Die Gattung steht offenbar mitten inne zwischen den Viverren und Katzen. Sieht man die hübsche, bereits in Schreber's Säugethieren (t. 125. CC) copirte Abbildung an, so wird man lebhaft an den Cuguar erinnert. Die Klauen sind an beiden Fufspaaren retractil, und die der Vorderfüfse scharf an Spitze und Kante; aber die Sohlen sind nackt und die Zehen durch Zwischenhaut bis zum Ende geheftet, und es finden sich 2 Höckerzähne im Oberkiefer. Der kurze, weiche, anliegende Pelz, der gleichförmig behaarte, dünne, cylindrische Schwanz, der sich nicht aufrollt, ferner eine den After umgebende Tasche von mäfsiger Tiefe und $\frac{1}{2}$" im Durchmesser unterscheidet sie von *Paradoxurus*. Die Beine sind mäfsig lang, robust; der Kopf wenig verlängert; die Ohren grofs, abge-

rundet. Die Farbe der Art ist licht rothbräunlich. Das Thier war noch jung; das Gebifs bestand noch aus den Milchzähnen. Seine Anatomie stimmte im Wesentlichen mit den Viverren überein, zeigte aber einige Annäherung an die Katzen. Es ist sehr wild, gleicht in Kraft, Behendigkeit, Blutgier und Mordlust dem Tiger; besitzt bedeutende Muskelstärke, besonders in den Beinen. Nach spätern Mittheilungen (*Proc. Z. S.* 1834. *p.* 13.) verbreitete es aufgeregt einen unangenehmen Geruch, wie ein Stinkthier.

Eine zwischen *Mydaus* und den Zorillen mitten inne stehende Gattung *Melogale* hat Isidore Geoffroy St.-Hilaire in Bélanger's *Voyage Zool. p.* 129. (*t.* 5.) aufgestellt.

Im Ober- und Unterkiefer findet sich, wie bei den wieselartigen Thieren, ein Höckerzahn hinter dem Fleischzahne. Die Zahl der Backenzähne ist die der Marder ($\frac{4}{4}$ Lückenz. jederseits), die Form der Zähne zeigt, dafs das Thier minder blutgierig ist. Der obere Fleischzahn ist fast 4seitig, besteht in seinem äufseren Theile aus einem grofsen schneidenförmigen Höcker mit einem kleinen vorderen Höckeranhange, in seinem inneren Theile aus 2 Höckern, einem vorderen gröfseren, konischen und einem hinteren kleinen abgerundeten. (Hierin Annäherung an *Nasua*). Der hinterste oder Höckerzahn ist fast so grofs wie der Fleischzahn. Der Fleischzahn des Unterkiefers ist sehr langstreckig, hat an jedem Ende einen und mitten zwei stumpfe Höcker. Der letzte (Höckerzahn) ist klein und rundlich. Der Körper langstreckig. Die Beine kurz, kräftig, die hinteren wenig länger als die vorderen; beide Fufspaare 5zehig; die Sohle der vorderen ganz nackt, die der Hinterfüfse nur an den Fingern und dem Mittelfufse; die Krallen der Vorderfüfse sehr lang, sehr gekrümmt und sehr stark. Das Thier gräbt also wie die Zorillen und Stinkthiere. Der Schwanz ist sehr lang und buschig. Der lange Kopf läuft in eine feine, verlängerte, nackte Schnauze aus (ähnlich wie beim *Coati*). Der Pelz besteht aus starkem Wollhaar und langem, starrem Conturhaar. Die Art: *M. personata*, ohne Schwanz etwa 1 Fufs lang, lebt in den Wäldern von Pegu. Der Kopf oberhalb rothbraun, ein grofser Fleck zwischen den Augen, der Umkreis der Augen, Wangen, Seiten der Schnauze, Unterseite des Kopfes und der Kehle sind weifs. Hinten vom Kopfe läuft mitten eine schmale, weifse, braun eingefafste Linie zum Hinterrücken. Der Körper ist bräunlich-grau. Der Schwanz ist unten weifslich.

Derselbe spricht *ibid. p.* 107. die Vermuthung aus, dafs sich die 3 Arten von *Cladobates* (*Tupaia*) auf eine reduciren möchten, dafs *C. ferruginea* mit *C. tana* identisch und *C. javanica* vielleicht das junge Thier sei. Dagegen

glaubt er, dafs eine von Bélanger aus Pegu mitgebrachte *Tupaja* eher specifisch verschieden sein könnte. Aber auch diese weicht nur sehr wenig von *T. tana* ab, statt des Schulterstreifs hat sie einen weifslichen Fleck an dieser Stelle.

Derselbe giebt auch *ibid. p.* 107 fg. eine Uebersicht der indischen Spitzmäuse und der ihnen verwandten Arten.

Desgleichen ist von Duvernoy's Monographie der Spitzmäuse im *Institut* (*No.* 70.) ein vorläufiger Auszug gegeben. Die Abhandlung selbst erschien erst 1835 in den *Mém. de la Société. d'hist. natur. de Strasbourg. Tom. II.* 1.

Eine kritische Anzeige dieser Abhandlung von Herrn H. Nathusius, welcher seit längerer Zeit mit einer Monographie der Spitzmäuse beschäftigt ist, wird nächstens im zweiten Jahrgange dieses Archives erscheinen, zu welcher ich das Wichtigere aus I. Geoffroy's obengenannter Arbeit in Anmerkungen hinzufügen werde.

Die Abbildungen von *Sorex Güldenstädtii Pall.*, *S. suaveolens Pall.*, *S Gmelini Pall.* und *S. pygmaeus Pall.* sind in den *Icones ad Zoogr. Rosso-Asiaticam. Fasc. I.* publicirt,

## *Chiroptera.*

Das Wichtigste in dieser Ordnung ist die vortreffliche Monographie der Gattung *Rhinolophus* von J. C. Temminck in der *Tijdschrift voor natuurlijke Geschiedenis*, von welcher das erste Heft des zweiten Jahrgangs dieses Archives eine Uebersetzung enthält.

Einige indische Fledermäuse beschreibt J. Geoffroy in Bélanger's *Voy. Zool. p.* 86 fg. Als neue Arten sind aufgestellt:

*Vespertilio Belangeri I. Geoffr. Corps fauve ou blanc, jaunâtre en dessous; marron olivâtre ou brun en dessus. Museau, joues, régions fessière et lombaire, dénudés. Deux incisives supérieures chez les adultes, 4 chez les jeunes. Long. du corps* 3″ 6‴; *de la queue* 1″ 11‴; *envergure* 1′ 1″. Küste Coromandel; Pondichery.

*V. noctulina I. Geoffr. Corps d'un fauve très clair en dessous, d'un fauve roux en dessus. Museau nu. Membrane interfe-*

*morale velue à sa face supérieure, dans sa portion la plus rapprochée du corps. Long. du corps* 2′, *de la queue* 1″ 2‴; *envergure* 8″ 6‴. Indien (Bengalen).

*Pachysoma brevicaudatum. I. Geoffr.*, von Sumatra, unterscheidet sich von den übrigen Arten der Gattung durch seinen kaum $\frac{1}{2}$‴ über die Interfemoralhaut vortretenden Schwanz; Pelz oberhalb röthlich-olivenbraun, unterhalb in der Mitte grau; die Gurgel und die Seiten des Halses und Rumpfes sind bald grau, bald lebhaft rostroth; Ohren sind weifs gesäumt; Länge 4″; Flügelweite etwas über 1 F. Der Verf. fügt zu den von seinem Vater aufgestellten Charakteren der Gattung (Formen plump, gedrungen; Kopf kurz; nur 30 Zähne, 4 weniger als bei *Pteropus*) noch die Schädelverschiedenheit hinzu, und rechnet zu dieser Gattung, aufser *Pachysoma Duvaucelii* und *P. tittaecheilum*, noch *Pteropus melanocephalus Temm.* Schon im *Dict. Classiq.*

### *Quadrumana.*

Der langschwänzige oder wollige Indri ist von Jourdan näher untersucht worden, welcher daraus eine eigene Gattung, *Awahi* (wie das Thier bei den Eingeborenen Madagaskar's heifst) bildet, *Instit.* 62. Der Verf. mufs sich bald nach einem besseren Namen umsehen, sonst wird ihm einer unserer Namengeber mit einem gut classisch gebildeten zuvorkommen. Wie sich erwarten liefs, unterscheidet sich dies Thier generisch von den Maki's und dem kurzschwänzigen Indri. Das Gebifs ist ziemlich dem des Indri gleich, hat $\frac{4}{4}$ Vorderzähne, nur findet sich jederseits oben und unten ein Backenzahn weniger, nämlich $\frac{5}{4}-\frac{5}{4}$, von diesen sind $\frac{2}{1}$ falsche Backenzähne.

Die Beschreibung des Thieres stimmt mit dem bereits bekannten überein. Körperlänge vom Scheitel zur Schwanzwurzel 11½″, Schwanz 10″. Die Finger der Hinterhände bis an das erste Gelenkglied durch eine schwielige Haut verbunden. — Er ist ein mehr nächtliches Thier; seine Nahrung scheint in Insecten, Früchten, harten Körnern und Wurzeln zu bestehen. Tages schläft er häufig, zuweilen zusammengerollt in Baumhöhlen, häufiger kauert er auf Zweigen. Bei Abenddämmerung erwacht er, läfst einen weinerlichen oft wiederholten Schrei hören, und vereinigt sich in Truppe von 8—10. Er geht schwerfällig, springt gewandt von Zweig zu Zweig, ist am Tage wegen seiner Schlaftrunkenheit leicht zu haschen. Das Weibchen gebärt ein Junges gegen Ende Februars; trägt dies häufig auf dem Rücken. Bis jetzt nur auf der Ostküste Madagaskars gefunden.

Ker Porter hat der zool. Gesellschaft in London Bemerkungen über *Simia* (*Pithecia*) *sagulata Trail* mitgetheilt, *Proc. Z. S.* 1834. *p.* 41.; aufser in der Färbung unterscheidet sie sich von *P. chiropotes* auch in den Sitten. Sie trinkt häufig, indem sie sich auf den Händen abwärts beugt und den Mund zum Wasser bringt, ohne Sorge ihren Bart zu nässen; nie sah man sie, wie jene, Wasser in der hohlen Hand zum Munde führen.

Einige Notizen über einen zahmen Orang-Utan, den er auf Java sah, giebt G. Bennett *Wand. I. p.* 366.; desgleichen über einen Ungka-Affen *ib. II. p.* 343., vollständig übersetzt in v. Froriep's Notiz. Bd. 43. No. 12 u. 13.

Von einem Chimpanse, den er *Troglodytes leucoprymnus* nennt, hat Lesson *Illustr. de Zool. II. t.* 32. Beschreibung und Abbildung gegeben. Sein Hauptunterschied vom Chimpanze würde der Benennung nach die weifse Behaarung des Steifses sein; indessen sagt Isid. Geoffroy St.-Hilaire vom Chimpanze *Tr. niger* ausdrücklich: *quelque poils blancs autour de l'anus.*

Eine kritische Uebersicht der Affenarten der alten Welt hat I. Geoffroy St.-Hilaire in Bélanger's *Voy. Zool.* mitgetheilt. Der Raum gestattet nicht, ins Einzelne dieser an wichtigen Bemerkungen reichen Abhandlung einzugehen.

Die Zahl der mit Sicherheit bekannten Arten der alten Welt schlägt der Verf. auf 50 an; aufserdem blieben 8 Arten zweifelhaft. Beschrieben werden: *S. vellerosus I. Geoffr.* — *S. cucullatus eiusd.* (*tab.* 1.) — *S. flavimanus. eiusd.* — *Macacus aureus* (*tab.* 2.) und *Mac. arctoides*, welche sämmtlich schon früher (*Bull. des Sc. nat. par Férussac* 1830) vom Verf. aufgestellt sind.

Soviel über die Leistungen im Gebiete der lebenden Thierwelt. Schliefslich bemerke ich nur noch, dafs die Einziehung neuer Arten nur da versucht wurde, wo dies ohne vieles Nachsuchen, wozu es an Zeit fehlte, geschehen konnte. Ich gebe mithin die aufgeführten *novae species* deshalb noch nicht für neu aus, sondern hege vielmehr die Ueberzeugung, dafs noch eine grofse Zahl derselben gestrichen werden mufs. Leider erlaubt es für dieses Mal der Raum nicht, über die fossilen

Reste vorweltlicher Säugethiere mit der Umständlichkeit zu berichten, welche diesem interessanten Theile der Zoologie gebührt. Ich beschränke mich daher nur darauf, die wichtigsten Arbeiten hier namhaft zu machen:

Von Kaup's vortrefflicher *Description d'ossemens fossiles* erschien das 3te Heft, ganz den Pachydermen gewidmet, und zwar der Gattung *Rhinoceros*, welche der Verf. in *Rhinoceros* und *Acerotherium* zerfällt. Unter letzterem Namen versteht Verf. die Arten mit dünnen, in die Höhe gezogenen Nasenknochen, (*Typ: Rh. incisivus Cuv.*) die nach ihm hornlos waren und vier Zehen an den Vorderfüfsen besafsen, obwohl sie in dem Besitze oberer und unterer Vorderzähne und in der Form der Backenzähne mit den Nashörnern übereinstimmten.

Schmerling *Recherches sur les ossemens fossiles découverts dans les Cavernes de la province de Liège. Vol. II. 1. part. Liège* 1834. gr. 4. mit 19 lithogr. Tafeln.

Hermann v. Meyer: Die fossilen Zähne und Knochen und ihre Ablagerung in der Gegend von Georgensgmünd in Baiern. Mit 14 lith. Tafeln. Frankf. a. M. 1834. 4.

G. Cuvier: *Recherches sur les ossemens fossiles. 4 Edit. Paris* 1834. in 8. mit Abbildungen in 4. — ist auf 10 Bde. berechnet, deren jeder in 2 Lieferungen erscheint. Die hinterlassenen Bemerkungen des berühmten Verf. werden in Noten beigefügt. Nach Vollendung des Ganzen wird ein Supplementband, ebenfalls Nachlafs des Vf. von Laurillard folgen. Erschienen sind im Jahre 1834 4 Bde. (bis jetzt 13 Lieferungen; die 13te begreift den ersten Theil des 7ten Bandes).

* * *

Eine Uebersicht verschiedener Reste organischer Körper, welche bis jetzt in Nordamerika aufgefunden sind, hat Harlan in den *Transact. of the Geological Society of Pennsylvania. August* 1834. *Vol. I. P. I. p.* 47. gegeben.

Eine gute Uebersicht der paläontologischen Literatur lieferte G. Fischer-Waldheim: *Bibliographia palaeontologica animalium systematica. edit. altera. Mosquae* 1834.

Ueber

# die Natur des schlauchartigen Organs (*Utriculus*), welches in der Gattung *Carex* das Pistill und später die Frucht einhüllt;

von

K. S. Kunth.

(Hiezu die schematische Abbildung auf Taf. VI.)

Obgleich die Gattung *Carex* zu den bekanntesten gehört, und mehrere Botaniker ausschliefsend beschäftigt hat, so ist dennoch bis jetzt von keinem derselben die eigentliche Natur der schlauchartigen Hülle, welche das Pistill und später die Frucht umschliefst, richtig erkannt worden, wie aus den verschiedenen, diesem Organe beigelegten Benennungen deutlich hervorgeht. Linnaeus erklärt dasselbe für ein *Nectarium*, Willdenow für eine *Corolla*, Brown für ein *Perianthium*, Link für ein *Perigynium* und Lindley endlich für zwei an ihren Rändern verwachsene *Glumae* (*glumes 2 united by their margins*). Wofür Jussieu und Decandolle jene Hülle halten, läfst sich aus den von ihnen gebrauchten Ausdrücken *Tunica* und *Urceolus* nicht errathen. Unter den angeführten Meinungen hatte unstreitig die Brown'sche das Meiste für sich, und ich selbst habe sie so lange getheilt, bis ich neuerlich bei Untersuchung der Gattung *Schoenoxyphium* von der Unhaltbarkeit derselben überzeugt worden bin. Es ist zu verwundern, dafs Herr Nees von Esenbeck, welcher diese Gattung zuerst aufgestellt und vortrefflich beschrieben hat,

mir nicht zuvorgekommen, und früher auf demselben Wege zu einer bessern Einsicht der Gattung *Carex* gelangt ist. Nachdem er vielmehr *Schoenoxyphium* ganz richtig mit folgenden Worten charakterisirt hat, „*perigynium a squama feminea durescente ortum, caryopsim et pedunculum spiculae masculae includens; perigynium proprium nullum*“, sagt er gleich darauf von *Carex*, „*Caryopsis intra perigynium proprium*“, woraus deutlich hervorgeht, dafs er in diesen beiden Gattungen 2 verschiedene Organe vor sich zu haben glaubte. Wie wenig aufserdem die von ihm gewählte Benennung *Perigynium*, in dem Sinne, wie er sie anderweitig in dieser Familie gebraucht, weder auf den einen, noch auf den andern Fall pafst, wird sich in der Folge von selbst ergeben [1]).

Da ich erst nach Untersuchung der Gattung *Schoenoxyphium* die Struktur der weiblichen Blüthen von *Carex* verstehen gelernt habe, so ist zum bessern Verstehen meiner Ansicht nöthig, zuerst mit wenigen Worten an den Bau dieser merkwürdigen Gattung zu erinnern. Die drei von mir untersuchten Arten stimmen in folgenden wesentlichen Merkmalen überein.

*Spicae propriae (spiculae auct.) per spicas compositas dispositae, terminalis cujuslibet rami mascula, laterales androgynae, interdum ad florem femineum basilarem et rhacheolae rudimentum stipitiforme redactae, subdistichae, sessiles, bractea suffultae. Spicae masculae pluriflorae: Squamae undique imbricatae, carinato-convexae triandrae. Spicae androgynae: Flores superiores masculi, mox descriptis simillimi; basilaris femineus. Squama floris feminei bracteae opposita, rhachi communi contigua, bicarinata, pistillum rhacheolaeque basim*

---

1) Ich werde an einem andern Orte zeigen, dafs Herr Nees von Esenbeck unter der Benennung *Perigynium* wenigstens zwei ganz verschiedene Organe verwechselt, nämlich einen die Staubgefäfse umgebenden rudimentären Kelch (z. B. in *Eleocharis*, *Scirpus*, *Fuirena*, *Rhynchospora etc.*) und einen innerhalb der Staubgefäfse an der Basis des Ovariums befindlichen Discus (z. B. in *Ficinia*, *Melancranis*, *Scleria*, *Fimbristylis etc.*).

*amplectens, marginibus a basi ad apicem (interdum nonnisi ad basim) connatis, utriculum referens triangulare in fructu persistens. Setae et squamulae (Calyx rudimentarius) nullae. Stylus trifidus. Achenium triangulare, basi styli rostratum, squama persistente indurata lageniformi obtectum.*

Nach der eben gegebenen Beschreibung sind also in *Schoenoxyphium* dreierlei Arten von Aehrchen (*spiculae auct.*) an einer gemeinschaftlichen Achse zu einer gröfsern (nach oben einfach, nach unten doppelt zusammengesetzten) Aehre vereinigt. Die männlichen Aehrchen, welche sich einzeln an der Spitze der Hauptähre und jeder der untern Seitenähren befinden, zeigen durchaus nichts Abweichendes von dem gewöhnlichen Baue der Cyperaceen, und bestehen aus dachziegelartig über einander liegenden Schuppen, deren jede 3 Staubgefäfse birgt. Was aber die androgynischen Aehrchen betrifft, worauf es hier besonders ankommt, so entspringen sie einzeln aus der Achsel einer gröfsern, nach aufsen gekehrten *Bractea* oder *Spatha*, und sind wieder zweierlei Art; die obern erscheinen einfach, d. h. ihre Achse (*rhacheola*) ist nicht weiter verästelt, trägt an der Basis eine einzige weibliche, und in einiger Entfernung nach oben mehrere männliche Blüthen. Diese letztern zeigen sich wieder von gewöhnlicher Bildung; die weibliche Blüthe dagegen ist auf ein nacktes Pistill beschränkt, entspringt aus der Achsel einer mit dem Rücken nach der Hauptachse gekehrten, der eben erwähnten gröfsern *Bractea* aber gegenüberstehenden Schuppe. Diese ist in Folge ihrer Lage zweikielig, umgiebt das Pistill so wie den untern nackten Theil der zwischen dem Pistill und der äufseren *Bractea* gelegenen, nach oben mit männlichen Blüthen besetzten *Rhacheola*, und ist an den Rändern [1]) zu einer schlauchartigen Hülle verwachsen [2]).

---

1) In einer Art dieser Gattung findet die Verwachsung der Ränder blofs am untern Theile statt.

2) Etwas ganz Aehnliches bemerkt man auch in der Familie der Gräser, nämlich bei *Coix*, nur dafs hier die Hülle später eine steinharte Beschaffenheit annimmt. (S. *Agrostographia synopt.* 1, 20.)

Die untern androgynischen Aehren sind zusammengesetzt, und bilden gleichsam eine etwas unvollkommenere Wiederholung des obern Theils der gesammten Aehre, d. h. sie bestehen aus einem einzigen männlichen (gipfelständigen) und sehr wenigen (1—3) androgynischen Aehrchen, jedoch mit dem Unterschiede, dafs diese letzteren durch das Verschwinden des obern Theils der *Rhacheola* rein weiblich geworden sind.

Dieser letztere Umstand war es, welcher mich zur richtigen Erkenntnifs der Gattung *Carex* führte. Die weibliche Aehre ist hier nämlich jederzeit als eine zusammengesetzte zu betrachten, an der aber jedes Aehrchen auf eine einzige, das nackte Pistill umhüllende Schuppe (*Perianthium Brown*, *Perigynium Nees*) beschränkt, und von einer *Bractea (squama auct.)* unterstützt ist, ganz auf dieselbe Weise wie bei den Gräsern, nur dafs hier die innere Schuppe niemals an den Rändern verwächst [1]). Hiernach bildet die Gattung *Carex*, rücksichtlich der Inflorescenz, den Uebergang der Cyperaceen zu den Gräsern; die nach aufsen gekehrte *Bractea* entspricht offenbar der *Palea inferior*, die den *Utriculus* bildende, innere dagegen der *Palea superior* der Grasblüthe.

Zuweilen bleibt in einigen Arten ein Theil der *Rhacheola* übrig, und zeigt sich in Gestalt einer hervorstehenden, hakenförmig gekrümmten Borste. Auf diesen Umstand allein gründet sich die Gattung *Uncinia*. Bei *Carex microglochin*, welchen Herr C. A. Meyer deshalb zu *Uncinia* rechnet, ist jenes Rudiment gleichfalls vorhanden, aber pfriemförmig und geradeaus stehend. Ich habe es ferner in *Carex capitata L.*, *C. oreophila C. A. Mey.*, *C. pulicaris L.* und *C. peregrina Link* (eine durch Kultur etwas veränderte Form von *(C. pulicaris)* beobachtet; da es aber hier sehr kurz und in der schlauchartigen Hülle verborgen erscheint, so ist es bis jetzt gänzlich übersehen worden. Es bedarf wohl kaum der Bemerkung, dafs dieses Rudiment der *Rhacheola* sich jederzeit an der nach aufsen gekehrten Seite der Frucht befindet. Nach

---

1) In der Gattung *Alopecurus* findet dagegen an der äufsern *Palea* eine theilweise Verwachsung der Ränder statt.

dem, was ich bereits über die Natur und Lage des schlauchartigen Organs in *Carex* gesagt habe, läfst sich leicht begreifen, warum dasselbe jederzeit zwei hervorragende Nerven oder Kanten zeigt, warum seine Mündung nach vorn (wo die Verwachsung der Ränder stattfindet) gewöhnlich tiefer gespalten ist, und warum endlich bei den Arten mit dreikantiger Frucht die ungepaarte Kante nicht nach aufsen, wie in den Gattungen mit einfacher Aehre (z. B. *Cyperus, Scirpus, Isolepis etc.*), sondern nach innen gekehrt erscheint.

Es würde gewagt sein, eine Erklärung der von Herrn Brown an *Carex acuta* beobachteten monströsen Blüthen, wo der *Utriculus* Staubgefäfse umschliefsen soll, ohne vorhergegangene Untersuchung des Originalexemplars zu versuchen.

---

## Erklärung der Figuren.

Fig. 1. *Schoenoxyphium.*
Fig. 2. *Uncinia.*
Fig. 3. *Carex.*
Fig. 4. *Poa* (weibliches Aehrchen einer diöcistischen Art).

*a*) Männliche Aehre.
*b*) Der übriggebliebene Stiel der männlichen Aehre.
*c*) *Bractea (squama auct.; palea inferior* [*exterior*] der Gräser.)
*d*) Die zweikielige *Bracteola*, welche, indem sie entweder die weibliche Blüthe allein (in *Carex*), oder den Stiel der männlichen Aehre zugleich (in *Schoenoxyphium* und *Uncinia*) umhüllt, und an den Rändern verwächst, den *Utriculus* (*Perianthium Br. Perigynium Nees., Nectarium L.*) bildet. In den Gräsern heifst sie *palea superior (interior)* und ihre Ränder bleiben getrennt.

# Einige nachträgliche Bemerkungen über die Pilzbildung auf den Leibern der abgestorbenen Fliegen

von

J. Meyen.

Seit einer Reihe von Jahren habe ich gesucht die Bildung der kleinen Pilze zu erforschen, welche man zuweilen zur Herbstzeit auf dem Leibe der gewöhnlichen Stubenfliegen beobachten kann; meistens sind sie schon todt, wenn man dieselben mit solchem Schimmel bedeckt findet, doch zuweilen fliegen sie noch umher und zeigen schon den Beginn dieser kleinen Pilze, welche sich zuerst auf den Einschnitten des Leibes darstellen. Alles, was über diesen Gegenstand bis jetzt verhandelt ist, findet sich in der geistreichen Abhandlung, welche Herr Präsident Nees von Esenbeck unter dem Titel: Mittheilungen aus der Pflanzenwelt von Göthe *(Nova Acta Acad. C. L. C. Tom. XV. P. II. p. 374. etc.)* herausgegeben hat, und worauf ich hier zuerst verweisen muſs. Seit dem Jahre 1827 habe ich die Beobachtung gemacht, daſs die Vegetation, welche sich unter günstigen Verhältnissen, nämlich in einer feuchten Luft und zur Herbstzeit an dem Leibe der absterbenden Fliegen zeigt, aus kleinen Pilzchen bestehe, welche man zur Gattung *Isaria* bringen muſs, die schon mehrere andere auf todten Thieren (Käfern, Spinnen, Wespen) etc. zu findende Arten aufzuweisen hat. Am gewöhnlichsten pflegt man die mit der Isaria bedeckten Fliegen an den Fensterscheiben klebend zu finden, und rund

umher sind sie dann mit dem bekannten Staube umgeben. In manchem Jahre ist dieses Phänomen ganz allgemein zu beobachten, aber immer nur zur Herbstzeit, doch in andern Jahren, wenn der Herbst sehr trocken ist, findet man auch nicht eine Fliege, welche solche Schimmelbildung aufzuweisen hat. Feuchte und warme Luft der Stuben scheint diese Bildung zu befördern, doch auch unter solchen Verhältnissen wurde dieselbe zu keiner anderen Jahreszeit hervorgerufen.

Der feine Staub, woraus der Kranz um die Fliege besteht, ist die Sporenmasse, welche von den kleinen Pilzchen ausgestreut wurde. Ist die Glasscheibe, oder überhaupt der Körper worauf diese Sporen liegen, feucht, so vergröfsern sich diese Sporen sehr schnell, bleiben aber klein, wenn sie keine Feuchtigkeit erhalten. Legt man diese Sporen auf ein Stückchen ungeleimtes Papier und stellt dieses Papier auf ein Gefäfs mit Wasser, so wachsen dieselben sehr bald, ja zuweilen schon innerhalb 24 Stunden in lange durchsichtige und ungefärbte einfache oder verästelte Fäden aus, welche nichts weiter sind als die *Achlya prolifera Nees v. Esenb.* Ich habe auch die ganzen Fliegen, die mit solchen *Isarien* bedeckt waren, in Wasser geworfen und die einzelnen Exemplare der *Isaria* in die *Achlya* auswachsen gesehen; sie wurde bald mehr, bald weniger lang, ganz so verschieden, wie ich die *Achlya prolifera* beobachtet habe, welche auf dem Leibe einer im Wasser gestorbenen Fliege entstanden war, die mir von Göthe durch Herrn Nees von Esenbeck zur Untersuchung gütigst mitgetheilt wurde, und wozu meine Abbildungen über diesen Gegenstand in der vorhin citirten Abhandlung: Mittheilungen aus der Pflanzenwelt von Göthe, beweisend sind. Die *Achlya prolifera* habe ich aber in anderen Fällen nicht nur auf todten Thieren, als auf Regenwürmern und Planarien, sondern auch auf faulenden Pflanzen, z B. auf *Viscum album* beobachtet, wozu ich die vielen Abbildungen auf Tab. LXXIX. jenes Bandes der Akten der Kaiserl. Akademie gegeben habe.

Es geht aus diesen Beobachtungen also einmal hervor, dafs das kleine Pflänzchen, welches sich auf der abgestorbenen

Fliege in der blofsen Luft zeigt, im Wasser, also in einem anderen äufseren Verhältnisse, zu einer ganz anderen Form umgewandelt wird; wodurch wiederum bewiesen wird, von welchem grofsen Einflusse die äufseren Verhältnisse auf die Form der niederen Gewächse sind, so dafs dadurch nicht nur Verschiedenheiten hervorgerufen werden, worauf Arten begründet sind, sondern selbst Gattungs-Charactere, wie ich es auch bei einer anderen Gelegenheit mit der Gattung *Ectosperma* und *Vaucheria* (s. *Nova Acta Acad. C. L. C. Tom. XIV. P. II. p.* 450.) sehr ausführlich nachgewiesen habe. Solche Gattungen müssen aber gerade auf das Genaueste untersucht werden, indem die Umänderung ihrer Formen für die Physiologie grofses Licht verbreitet.

Jene Beobachtungen beweisen aber auch noch, dafs die *Achlya prolifera* sowohl auf todten Pflanzen als auf todten Thieren wächst, und eigentlich zu den Pilzen gehört, nämlich zu der Familie der Wasserfaden-Pilze.

Sehr auffallend war es mir, als ich im Herbste von 1833 einen solchen kleinen in der Luft gewachsenen Fliegenpilz untersuchte, und dabei fand, dafs hier sogar ganz verschiedene Sachen unter gleicher äufserer Form auftraten, denn diese Pilzchen bestanden aus gegliederten Fäden, und nicht, wie die *Isarien*, aus einfachen und ungegliederten. Auch war hier zu beobachten, dafs die äufsersten *Utriculi* kopfförmig anschwollen und stark mit Sporen gefüllt waren. Das schnelle Vertrocknen dieser Pflänzchen, welche ebenfalls ganz fettartig erschienen, verhinderte ihre Aussaat in Wasser und ihr ferneres Wachsthum in diesem anderen Medium.

Endlich mahnt uns dieses Pflänzchen noch an die *generatio originaria*, und zwar mit Gründen, welche nicht so leicht abzusprechen sind.

---

Gedruckt bei A. W. Schade.

# Verzeichnifs

der

im Jahresberichte erwähnten Naturforscher.


**A.**

Abbot II. 50. 299.
Agardh jun. I. 217.
Agassiz I. 36. II. 256. 265. 273.
Alison I. 177.
André I. 174.
Ange, St. I. 346.
Aube II. 40.
Audinet-Serville I. 302. II. 39.
Audouin I. 302. 341. II. 8. 25. 60.
Audubon II. 298.

**B.**

Bachmann II. 301.
Barthélemy II. 24.
Bassi II. 11. 24. 43.
Batka I. 221.
Bean I. 324. 327.
Bélanger I. 5. 27.
Bell II. 294. 332.
Bennett, E. T. II. 256. 332. 335. 343.
Bennett, G. I. 31. II. 256. 263. 304. 307. 311. 314. 316. 333. 341. 347.
Berkeley I. 343.
Bernhardi I. 202.
Besser I. 234.
Bibron I. 302. II. 273. 294.
Biot I. 145. 178.
Bischoff I. 134.
Blackwell I. 358.
Blainville I. 302. 329.
Blume I. 196. 221.
Blyth II. 300.
Boie, F. II. 300. 306.
Boisduval I. 302. II. 43. 52. 57. 61.
Bonaparte I. 6. II. 255. 271. 282. 307. 338.
Bouché II. 9.
Boudier II. 39. 46.
Bové I. 127.
Brandt I. 342. II. 73.
Brébisson, de I. 302.
Brehm II. 302. 306.
Breton II. 334.
Broderip I. 312. 317. 322. 323.
Brogniart I. 158. 183. 201.
Brown, R. I. 195. 200.
Brullé II. 8. 16. 23. 49.
Buch, v. I. 319.
Buckland II. 332.
Bugnion II. 57.
Bujack I. 245.
Buquet II. 24. 25.
Burmeister I. 344. 349. 353. II. 68.
Burton II. 270.
Buzareingues I. 159. 160.

**C.**

Caillaud I. 313.
Candolle, de I. 302. 140. 223.
Candolle, de, jun. I. 224.
Cantener II. 53.
Carus I. 7. 16. 334. II. 276.
Charvet I. 341.
Chauvin II. 324.
Chemnitz I. 341.
Chevrolat II. 21. 23. 36.
Christol II. 326.
Colin I. 181.
Conrad I. 317.
Conway II. 302.
Corda I. 339.
Curtis II. 15. 67.
Cuvier I. 302. II. 336.

**D.**

Dalzell I. 303. 305. 342.
Daubeny I. 179.
Dejean I. 302. II. 43.
Desberger II. 10.
Deshayes I. 317. 322. 324. 328.
Desmarest I. 302.
Dierbach I. 221.
Diesing I. 333. 335. 337.
Dietrich I. 223.
Douglas, Houghton I. 229.
Doumère II. 11.
Dufour, Leon II. 33. 69.

Dugès I. 350. 355. 361. II. 275.
Dumeril I. 302. II. 8. 273. 294.
Duponchel II. 52. 55. 61.
Dutrochet I. 139. 141. 191. 213. 214.
Duvernoy II. 339.

E.

Edwards, Milne- I. 30. 181. 216. 302. 341. 350. II. 293.
Ehrenberg I. 6. 8. 9. 18—31. 39. 205. 325. 348. 349.
Eichwald I. 231. 357.
Eimbeck II. 312.
Erdelyi I. 135.
Erichson II. 30. 43. 58.
Eversmann II. 293.

F.

Farines I. 317. 339.
Férussac I. 322.
Fischer, G. II. 67. 348.
Fischer, J. E. II. 53.
Fitzinger I. 339. II. 269. 275.
Focke I. 340.
Fonscolombe II. 50. 72.
Freyer II. 53. 61.
Fries II. 320.
Fritsche I. 143.

G.

Gachet I. 353.
Gaillon I. 203.
Gené II. 309. 329.
Geoffroy, J. II. 321. 344. 345. 347.
Germar II. 71.
Gescheidt I. 339.
Gloger II. 397.
Goeppert I. 180. 184. 201.
Gory II. 29. 40. 42.
Gould II. 296. 299. 310.
Gourcy-Droitaumont II. 300.
Graell I. 360.
Gras, Albin I. 355.
Graslin II. 52.
Gravenhorst I. 339.
Gray I. 38. 317. 323. 329. 331. II. 255. 272. 283. 287. 291. 295. 342.
Guénée II. 58.
Guérin I. 145. 302. II. 15. 38. 336.
Guilding I. 321. 325.
Guillemin I. 196.
Guimpel I. 136.
Gutzlaff I. 246.

H.

Hahn I. 361. II. 69. 298.
Haliday II. 46.
Hamel II. 73.
Hammerschmidt I. 357. II. 11. 51.
Hancock II. 71.
Hardwicke II. 313.
Harlan II. 318.
Hartig I. 339. 355. II. 10.
Hawkins II. 294.
Heckel II. 272. 300.
Heer I. 226. 242. II. 17.
Held I. 315. 327.
Henle II. 268.
l'Herminier II. 303.
Herrich-Schäffer II. 11.
Hess II. 56.
Hodgson II. 321. 327. 329. 331.
Howship II. 64.
Hübener I. 135. 239.
Huell, van II. 62.
Hugg I. 238.

I.

Imhoff II. 10. 50. 83.

J.

Jacobson I. 338.
Jacquemin I. 327.
Jäger I. 40.
Jardine I. 5. II. 266. 313. 341.
Joannis I. 323. 324. 328.
Johnston I. 310. 343.
Jourdan II. 279. 346.

K.

Kaup II. 321. 342. 348.
Käferstein II. 41. 55.
Keith I. 142. 217.
Kiener I. 308. 323 fg.
King II. 317.
Kittlitz, von II. 269. 315.
Klaproth I. 243.
Klopsch II. 10.
Klug II. 11. 17. 21. 22. 40. 44.
Knight I. 179.
Knox II. 324.
Kollar I. 318.
Kosteletzky I. 135.
Krohn I. 350.
Kunth I. 135.
Kützing I. 14. 207. 210. 217.

L.

Lacordaire I. 302. II. 8.
Landbeck II. 300. 309. 310.
Laporte II. 22. 28. 44.
Lasfrenaye II. 305.
Langlois I. 150.
Latreille II. 27.
Laugier, Meiffren II. 293.
Lea I. 317.
Lebert I. 241.
Lecomte II. 52.
Lefèbre II. 23. 38.
Lessing I. 231.
Lesson I. 5. 27. 32. 302. 323. II. 275. 284. 289. 292. 295. 300. 307. 347.
Lindley I. 141.
Link I. 161. 244.
Lister I. 26. 303. 309.
Lowetzky II. 272.
Lucae I. 223.
Lucas I. 357. 358. II. 53. 74.

Lukis I. 173.
Lund I. 233. 320.
Lüttke I. 237.

M.

Macaire I. 222.
Maclcay I. 343. 350. 359. II. 35. 58. 291.
Macquart I. 220. 302. II. 62.
Marshall, Drummond II. 319.
Martin II. 343.
Martius I. 224. 239.
Mayer I. 349. II. 268.
Melchior II. 323. 343.
Menestrier II. 62.
Meyen I. 6. 17. 23. 25. 27. 31. 36. 161. 215. 233. 263. 269. 310. 341. 349. 359. II. 299. 305. 317. 325.
Meyer, E. I. 194. 226.
Meyer, H. v. II. 273. 294. 348.
Mohl I. 151. 161.
Mörren I. 342.
Müller, J. II. 324.
Münster, Graf von II. 294.
Mudie II. 297.
Murray I. 186

N.

Nardo I. 40.
Naumann II. 314.
Nees v. Esenbeck, C. G. II. 45.
Nees v. Esenbeck, F. I. 136. 161. 220.
Nenning II. 272.
Newman II. 11. 14. 27. 44. 51. 58. 61. 67.
Nicol I. 169. 174.
Nilsson I. 6.
Nuttal II. 297.

O.

Ogilby II. 342.
Owen I. 312. 317. 322. 336. II. 275. 309. 333. 334. 340.

P.

Pallas I. 6. II. 320. 326. 330.
Paravey I. 222.
Parrot I. 229. 244.
Peletier de St. Fargeau I. 302. II. 49.
Pelletan I. 220.
Percheron II. 29. 30.
Persoz I. 145.
Pictet II. 65.
Pieper I. 186.
Pöppig I. 245.
Porter II. 347.
Prest I. 193.
Prevost II. 57.
Pritchard I. 17.
Purkinje I. 333.

Q.

Quatrefages I. 327.

R.

Rambur II. 52. 59.
Rang I. 302. 310. 313. 317. 320.
Raspail I. 144. 182. 354.
Rathke I. 27. 36. 349.
Reichenbach I. 7.
Rennie I. 358.
Renucci I. 354.
Retzius II. 263.
Reufs I. 358. II. 278. 280. 291.
Robert II. 63.
Römer I. 135.
Rofsmäsler I. 308.
Royle I. 246.
Rüppel I. 323.
Ruff I. 238.

S.

Sabine II. 312.
Samouelle II. 14.
Saporta II. 59.
Saussure I. 182.
Schauer I. 197. 201.
Schilling II. 61. 71.
Schinz II. 274.
Schlechtendal I. 136. 200.
Schlegel II. 279. 288. 294.
Schmerling II. 348.
Schönherr II. 42.
Schultz I. 140. 175.
Schultze I. 16. 347.
Schummel I. 201. II. 64.
Selby II. 296.
Seringe II. 11.
Siebold, von I. 243.
Silbermann II. 17. 54.
Solier II. 23. 33. 35.
Sommerauer I. 150.
Sowerby I. 316. 317. 322. 323.
Spach I. 302.
Spenner I. 135.
Sprengel I. 141.
Steinheil I. 193.
Stewart I. 315.
Sturm II. 26.
Swainson I. 308. II. 20. 298.
Sykes II. 61. 296. 305. 341.

T.

Temminck II. 298. 309. 315.
Thienemann I. 192.
Thompson I. 313. II. 58. 309.
Treitschke II. 54.
Trevelyan I. 240.
Troschel I. 326.
Turpin I. 138. 160.
Turton I. 317. 324. 326.

U.

Unger I. 141. 156.

V.

Valenciennes II. 260.
Valentin I. 177.
Vallot I. 355. II. 60. 62. 276.
Vandeweghe I. 361. II. 276.
Vauzème, Roussel de I. 307. 326. 348.
Vigors II. 319.
Villiers II. 59.

**W.**

Wagner, A. II. 320. 330.
Wagner, R. I. 7. 18. 336. 342. 345.
Walckenaër I. 302. 358.
Walker-Arnot I. 220.
Walker, F. II. 47. 49. 63.
Wald II. 44.
Walton II. 55.
Waterhouse II. 29. 33. 38.
Watson I. 237.
Werner II. 296.
Wesmaël II. 26. 46.
Westerhauser II. 29.
Westwood II. 30. 49. 63. 67. 70. 72.
Wiegmann, A. F. I. 139. 218.
Wiegmann, A. F. A. II. 275. 277. 283. 285. 295.
Williamson I. 317.
Wimmer I. 202. 211.
Winkler 135.

**Y.**

Yarrel II. 270. 318.

**Z.**

Zimmermann II. 25.

---

# Sachregister zum Jahresberichte.

***A.***

*Ablepharus* II. 288.
*Acanthurus* II. 269.
*Acarus* II. 273.
*Achatina* I. 323.
*Achlysia* I. 353.
*Acipenser* II. 272.
*Acrochordium* I. 17.
*Acrodon* II. 25.
*Acrosoma* I. 361.
*Ada* II. 308.
*Aegoceros* II. 330.
*Aegorhinus* II. 43.
*Agama* II. 291.
*Ahaetulla* II. 283.
*Albione* I. 342.
*Alcedo* II. 307. 309.
*Alepisaurus* II. 270.
Algen, Metamorphose der I. 212.
Amaren II. 25.
*Amathitis* II. 25.
*Amaurus* II. 68.
Ameiven II. 286.
*Amphitrite* I. 343.
*Amylum* I. 144.
*Anacharis* II. 49.
*Anamirta* I. 220.
*Anas* II. 318. 319. 320.
*Anodonta* I. 317.
*Anseropoda* I. 40.
*Anthus* II. 306.
*Anticyra* II. 67.
*Antilope* II. 327. 330.
*Aphaena* II. 16.
*Aplidium* I. 310.
*Apocyrtus* II. 43.
*Aptenodytes* II. 317.
*Apus* I. 348.
*Aquila* II. 302.
*Aranea* I. 358.
*Ardea* II. 315.
*Argonauta* I 331.
*Arvicola* II. 338.
*Ascidia* I. 310.
Ascidien, Blutcirculation I. 309.
Asclepiadeen I. 197.
*Asopus* II. 63.
*Aspidogaster* I. 335.
*Astacus* I. 350.
*Asterias* I. 39. 40. 307.
*Atractylis* I. 222.
*Aulacorhynchus* II. 310.
*Aulostoma* I. 342.
*Awahi* II. 346.

***B.***

Bacillarien I. 13.
*Bagrus* II. 261.
*Bathyergus* II. 336.
Batrachier, Asphyxie der II. 276.
*Bernicla* II. 319.
Bienen II. 50.
Binnenwürmer des Auges I. 340.
Blätter, Abfallen I. 193.
Blätter, Stellung I. 192.
*Blastiotoma* II. 45.
Blutegel I. 342.
*Boa* II. 280.
*Bombycilla* II. 306.
*Bombylius* II. 63.
*Bopyrus* I. 349.
Brachiopoden, Anatomie I. 317.
*Brachycentrus* II. 67.
*Brachyorrhos* II. 282.
*Brachypteracias* II. 305
*Braconen* II. 46.
*Bradypus* II. 331.
*Bubutus* II. 311.
*Buccinum* I. 325.
*Buceros* II. 307.
*Bufo* II. 278.
*Bulimus* I. 328.
*Bulla* I. 326.
*Byssus* I. 213.

***C.***

*Cachelot* II. 325.
*Calandra* II. 41.
*Calyptraea* I. 322.
*Campanularia* I. 27. 305.
*Camportia* I. 343.
*Canis* II. 341.
*Cannabina* II. 309.
*Capra* II. 323. 329.
*Capricornia* II. 39.
*Capromys* II. 336.
*Carcinium* I. 349.
*Carraghean* I. 222.

*Cassis* I. 324.
*Cardanus* II. 30.
*Cardiomera* II. 24.
*Cathartes* II. 301.
*Ceblepyris* II. 307. 309.
*Celia* II. 25.
*Centronotus* II. 262.
*Cephalocera* II. 45.
*Cephalocteus* II. 70.
*Cercaria* I. 336.
*Cerithium* I. 325.
*Cervus* II. 323.
*Cetochilus* I. 348.
*Chaca* II. 261.
*Chalarus* II. 64.
*Chamaeleo* II. 292.
*Chelifer* I. 361.
*Cicada* II. 71.
*Cinnamomum* I. 22.
*Cirrhina* II. 261.
*Cirripedia* I. 344.
*Cladobates* II. 344.
*Clausilia* I. 327.
*Clavagella* I. 312.
*Cnemidophorus* II. 286.
*Cohitis* II. 269.
*Coccina* II. 73.
*Cochenille* II. 74.
*Coecilia* II. 275.
*Colocasia* I. 160.
*Colophon* II. 30.
*Coluber* II. 280. 284
*Columba* II. 312.
*Columbella* I. 324.
*Conchiosaurus* II. 294.
*Concholepas* I. 325.
*Condur* II. 300.
Coniferen, Embryonen I. 200.
Conferven, Samen I. 211.
*Conus* I. 323.
*Coronella* II. 284.
*Corythaix* II. 309.
Crabronen II. 49.
*Cranchia* I. 332.
*Craspedosomata* I. 333.
*Crenatula* I. 317.
*Crepidula* I. 323.
*Cristatella* I. 306.
*Crocodilus* II. 292. 294.
*Crossarchus* II. 343.
*Cryptonyx* II. 313.
*Cryptoprocta* II. 343.
*Cuculus* II. 309.
*Culilawan*-Rinde I. 221.
*Curruca* II. 309.
*Cyamus* I. 348.
*Cyclemys* II. 294.
*Cyclostoma* I. 328.
*Cynailurus* II. 340.
*Cygnus* II. 318.

**D.**

*Dacelo* II. 304.
*Dactyloa* II. 289.
*Daphnien* I. 349.
*Dasyprocta* II. 336.
*Dasyproctus* II. 50.
*Delphinus* II. 326.
*Dentalium* I. 321.
*Dianthoecia* II. 61.
*Diomedea* II. 316.
*Diopsis* II. 63.
*Diphyes* I. 28.
*Diplodactylus* II. 290.
*Diploglossus* II. 288.
*Ditomus* II. 24.
*Dolichonyx* II. 308.
*Dolium* I. 324.
Doppelqualle I. 28.
*Draconura* II. 289.
*Dracunculus* II. 288.

**E.**

*Eburna* I. 325.
*Echeneis* II. 264.
*Echinococcus* I. 340.
*Echis* II. 282.
*Elaps* II. 284.
*Emberiza* II. 306.
*Embium* II. 67.
*Emys* II. 295.
*Epeira* I. 358. 361.
*Ephedra* I. 228. 235.
*Equus* II. 331.
*Eumallia* II. 16.
*Euplocomus* II. 313.
*Eumeces* II. 288.
*Euprepes* II. 288. 292.
*Eurybrachys* II. 16.
*Exocoetus* II. 264.
*Etheria* I. 313.

**F.**

*Falco* II. 301. 303.
Farrenkräuter I. 161. 239.
*Fasciolaria* I. 324.
*Felis* II. 322. 339.
*Filaria* I. 339.
*Fissurella* I. 322.
*Flustra* I. 306.
Fossile Pflanzen I. 169.
*Fringilla* II, 307. 309.
*Fucus* I. 234.
*Fulgora* II. 16. 71.
*Fusus* I. 234.

**G.**

*Galba* I. 343.
*Galeodes* I. 357.
*Gallinula* II. 315.
*Ganymeda* I. 39.
*Garrulax* II. 309.
*Garrulus* II. 309.
*Gasterosteus* II. 262.
*Gastrochaena* I. 316.
*Gecarcinus* I. 350.
*Gehyra* II. 291.
*Generatio spontanea* I. 214.
*Gentiana* I. 241.
*Geocores* II. 68. 70.
*Geoëmyda* II. 295.
*Girondella* I. 203.
*Glossosoma* II. 67.
*Gnathodon* I. 313.
*Gordius* I. 341.
*Grapsus* I. 350.

**H.**

*Halicore* II. 326.
*Halieus* II. 319.
*Halmaturus* II. 335.
*Hammerschmidtia* II. 64.
*Harpa* I. 324.
*Harpognathus* II. 26.
*Hebrus* II. 71.
*Helix* I. 329.
*Hemidactylus* II. 290.
*Histeren* II. 30.
*Holothuria* I. 40.
*Hydra* I. 305.
*Hydrachna* I. 361.
*Hydropsyche* II. 65.
*Hyla* II. 278.

**I.**

*Iguana* II. 289.
*Inia* II. 324.
Insecten, Monstrositäten der II. 11.
Insecten, Zwitter- II. 11.
*Ipomaea* I. 220.

**J.**

Jahresringe I. 169.

**K.**

Kasuar, neuholl. II. 314.
Keimen der Samen I. 180. 199.
Kröten-Regen II. 276.
Krystalle in Pflanzenzellen I. 160.

**L.**

*Lacerta* II. 287. 291. 393.
*Laemanctus* II. 289.
*Lanius* II. 308.
*Larus* II. 315. 319.
Lebenssaft-Gefäfse I. 176.
Lebermoose I. 239.
*Lebias*, foss. II. 273.
*Leiocnemis* II. 25.
*Leptoconchus* I. 323. 325.
*Lepus* II. 322.
*Leuciscus* II. 270.
*Leucochloridium* I. 333.
*Leucospis* II. 47. 49.
*Lialis* II. 287.
*Limnaeacea* I. 326.
*Lingula* I. 317.
*Linkia* I. 40.
*Loligopsis* I. 332.
*Lithurgus* II. 50.
*Lonchura* II. 305.
*Lumbricus* I. 343.
*Lutra* II. 322. 342.
*Lycoris* I. 343.
*Lycosa* I. 357.
*Lyonsia* I. 316.

**M.**

*Macrobiotus* I. 347.
*Macropus* II. 335.
*Manis* II. 332.
*Marginella* I. 323.
*Marsupialia*, Generation II. 334.
Mais I. 243.
*Medusa* I. 32.
*Megalonyx* II. 307. 332.
*Megatherium* II. 331.
*Melanosomen* II. 38.
*Melecta* II. 51.
*Melias* II. 311.
*Melitaea* I. 32.
*Melogale* II. 344.
*Menura* II. 311.
*Mesodesma* I. 316.
*Microcephalophis* II. 284.
*Microvelia* II. 71.
*Mirax* II. 46.
*Monacanthus* II. 270.
*Monostoma* I. 340.
*Mormonia* II. 67.
*Morphnus* II. 303.
*Muscicapa* II. 309.
*Mustela* II. 322.
*Mustelus* II. 271.
*Microcystis* I. 212.
*Mygale* I. 359.
*Myletes* II. 261.
*Mytilus* I. 317.

**N.**

*Naia* II. 284.
*Nanina* I. 329.
*Narcine* II. 268.
*Naticina* I. 325.
*Nectarinia* II. 307
*Nemazoaires* I. 203.
*Nereis* I. 342.
*Nerita* I. 325.
*Nisus* II. 303.
*Notiophygus* II. 40.
*Nothosaurus* II. 294.
*Numida* II. 313.

**O.**

*Oceania* I. 36.
*Ochetorhynchus* II. 305.
*Odontobius* I. 336
*Odontocheila* II. 22.
Oelbaum I. 228.
*Orbicula* I. 317.
*Orbita* I. 356.
*Ornithorhynchus* II. 333.
*Orthotomus* II. 305.
*Ortygis* II. 313
*Oscillatoria* I. 234.
*Ovis* II. 329.
*Oxyuris* I. 340.

**P.**

*Pachydactylus* II. 290.
*Pachydermata* II. 330. 348.
*Pachyloscelis* I. 358.
*Pachysoma* II. 346.
*Palmellaria* I. 17.
*Palmyra* I. 343.
*Palpicornia* II. 33.
Paradiesvogel II. 307.
*Passalus* II. 30.
*Pastor* II. 309.
*Patella* I. 322.
*Pecten* I. 317.
*Pelecanus* II. 316.
*Percosia* II. 25.
*Perdix* II. 312—14.
Perlfischerei I. 315.
*Pernis* II. 303.
*Petricola* I. 316.
Pflanzen, Epidermis I. 158.
— Geographie I. 224.
— Farben I. 186.
— Krankheiten I. 218.
— Misbildungen I. 200.
— Schlaf I. 194.
— Temperatur I. 183.
*Phalaropus* II. 315.
*Phascolomys* II. 335.
*Phasianus* II. 313.
*Philorea* II. 43.
*Phlocerus* II. 67.
*Phoca* II. 326.
*Pholas* I. 316.
*Phryniscus* II. 277.
*Phyllodactylus* II. 290.
*Phylloxera* II. 72.
*Physalia* I. 31.
*Physaematium* I. 17.
*Pilostyles* I. 196.
*Pipunculus* II. 63.
*Pyrolina* I. 307.
*Pisidium* I. 315.
*Pithecia* II. 347.
*Pithylus* II. 308.

*Pitta* II. 309.
*Placunanomia* I. 317.
*Plagiocera* II. 45.
*Plagiostomen* II. 268.
*Planorbis* I. 327.
*Pleurotoma* I. 324.
*Poëphagomys* II. 336.
Pollen I. 151.
*Polyodontes* II. 284.
*Polypen* I. 18. 303.
*Polypozoa* I. 17.
*Procephalus* II. 23.
Proteideen II. 275.
*Psammoechus* II. 40.
*Pselaphus* II. 40.
*Pseudopsis* II. 27.
*Psittacus* II. 311.
*Pteroglossus* II. 310.
Pteromalinen II. 47.
*Purpura* I. 325.
*Pygidium* II. 269.
*Pyramidella* I. 325.
*Pyrgita* II. 307.
*Pyrosoma* I. 310.
*Pyrrhula* II. 306.
*Pyrula* I. 324.

**Q.**

Quallen, Leuchten I. 36.
*Quercus* I. 221.

**R.**

Räderthiere I. 14. 16.
*Rafflesia* I. 195.
*Rallus* II. 315.
*Rana* II. 277.
*Ranella* I. 324.
*Rhamphastos* II. 310.
*Rhinobatus* II. 271.
*Rhinoceros* II. 330.
— fossil II. 348.
*Rhinolophus* II. 345.
*Rhipipteryx* II. 67.
*Rhyacophila* II. 65.
Rhynchoten II. 68.
*Rhytina* II. 326.
Rinde I. 159.
*Rostellaria* I. 323.
Rüsselkäfer II. 42.

**S.**

Salpen, Leuchten I. 311.
*Salticus* I. 357.
*Salvia* I. 198.
*Sarcophytum* I. 27. 28.
*Sarcoptes* I. 353. 355.
Schmarotzer-Insecten II. 46.
Schwalbennester, ind. I. 222.
*Sciurus* II. 322. 338.
*Scorpio* I. 357.
*Scutella* I. 323.
*Scytodes* I. 351.
Seeschnecken, Eierhülsen I. 320.
Seevögel, Brütplätze II. 315.
*Serpula* I. 343.
*Serricornia* II. 27.
*Sertularina* I. 25. 303. 306.
*Silicularia* I. 26.
*Silo* II. 67.
*Solpuga* I. 357.
*Sorex* II. 345.
*Spatangus* I. 37.
*Spermophilus* II. 339.
*Sphaeriodactylus* II. 291.
*Sphaerococcus* I. 222.
*Sphaerozoum* I. 17.
*Spheniscus* II. 319.
*Spirula* I. 331.
*Spongodes* I. 27. 28.
*Steatornis* II. 303.
*Stellaria* I. 40.
*Stellonia* I. 40.
*Strobilurus* II. 289.
*Strix* II. 302.
*Sylvia* II. 307.
*Syngnathus* II. 263.

**T.**

*Tachyglossus* II. 334.
*Tachymenis* II. 283.
*Tachypetes* II. 315.
*Taenia* I. 336.
Tamarinden I. 221.
*Telescopus* II. 281.
*Telmatobius* II. 217.
*Tenthredonodea* II. 44.
*Terebra* I. 323.
*Terebratula* I. 317. 319.
*Teredo* I. 313.
*Tetranychus* I. 353.
*Tetrodon* II. 261.
*Theridion* I. 360.
*Thyra* II. 67.
*Thysanosoma* I. 333.
*Tornatella* I. 325.
*Torpedo* II. 268.
*Tortrices* II. 61.
*Trachydermi* II. 268.
*Tragopan* II. 312. 314.
*Trichopus* I. 358.
*Trichostoma* II. 65.
*Trichotropus* I. 325.
*Trionychium* I. 347.
*Trionyx* II. 295
*Troglodytes* II. 308. 347.
*Trogon* II. 310.
*Tropidonotus* II. 282.
*Tropidurus* II. 290.
*Tropisurus* I. 337.
*Trygon* II. 271.
*Tubastraea* I. 27.
*Tubularia* I. 26. 303.
*Turbo* I. 325.
*Turdus* II. 309.

**U.**

*Ugyops* II. 16.
*Unio* I. 317.
*Urania* II. 57. 58.
*Uropoda* I. 356.

**V.**

*Vanellus* II. 315.
*Venus* I. 317.
*Vermivora* II. 308.
*Vespertilio* II. 345.
*Vini* II. 311
*Viscum* I. 200.
*Voluta* I. 323.
*Volvox* I. 10.

**Z.**

*Zonurus* II. 218.

## Abbildungen.

Taf. I. Fig. 1—5. Petrificate des Zechsteines (zu p. 75.) und fossiler Unterkiefer einer Katze Fig. 6. (zu p. 96.) Erklärung der Tafel S. 132.

Taf. II. *Distomum globiporum* zu S. 187. Erklärung S. 194.

Taf. III. Männliche Geschlechtstheile der Actinien und Samenthiere zu S. 215.

Anm. des Verf. Die menschlichen Samenthiere sind nur schwach vergrößert, um ihre Aehnlichkeit mit denen von *Cyclas cornea* und *Balanus* herauszustellen. Sie sind wie die Blutkörperchen platt, und sehen auf dem Rande stehend, schmaler aus.

Taf. IV. Enkriniten des Muschelkalkes zu S. 223.

Taf. V. Verwandlung der *Chlamys monstrosa* zu S. 245.

Taf. VI. Schematische Darstellung der Gattungsunterschiede von *Schoenoxyphium, Urcinia* und *Carex* zu S. 349.

(Aus Wiegmann's *Herpetologia mexicana*, zu pag. 2. u. pag. 285.)

# M.

## SERIES III. PACHYGLOSSI.

Lingua aliis elongata, ta brevis, crassa, papillis brevibus filifor- tenuato bicuspis vel plu se vestita, apice obtuso vix emarginata. s clausiles, rarius palpeb ma varia. Membra omnibus quatuor. lla rotunda. Truncus c arietale simplex vel duplex, ramos duos l posteriora tantum, vel s retrorsum emittens. Ossa capitis crusta Os parietale simplex, unquam obducta. rgo clausa.

SECTIO II. (a typo inter TIO I. (typica.)

### *Brevilingues.*

Lingua brevis, squamoso alpebris conniventi- tenuato obtuso plus minu les, pupilla rotunda. cuspis. Aures interdum la s sub cute latentes. ıs palpebris destituti. Lamporalis superne in- les rigidae, osseae vel su se orbitali posteriori erisque lacertinus, nonn ali extrinsecus limi- embra saepius quatuor, in bita a tergo clausa. m rudimenta tantum, int le simplex. Dentes Crusta calcarea crassa vel adnati. um vestigia servans, oss plus minusve compres- ducit. Fossa temporalis plu dorsi fastigio carinatus, ne cristatus. entes omnibus adnati.

A. *Lingua apice bicuspis:*

1. *Dendrobatae.*

B. *Lingua obtuso apice plus minusve excisa:*

us innatis: *Emphyodon-*

a. *Pholidosis verticillata:*

ui orbis incolae.

Squamae subquadrangulae, plicatura lateralis:

us adnatis: *Prosphyo-*

i orbis incolae.

depressus, dorsi fasti- plano; plerumque non

Squamae acutae, angustae, in abdomine dorsoque aequales:

2. *Humivagae.*

us innatis: *Emphyo-*

ui orbis incolae.

b. *Pholidosis imbricata laevigata:*

us adnatis: *Prosphyo-*

Palpebrae:

vi orbis incolae.

Palpebrae nullae:

SECTIO II. (a typo recedens.)

### *Latilingues.*

Oculi palpebris haud conniventibus, inter orbitae parietes absconditis instructi, altera anteriore absoluta, altera posteriori obsoleta; pupilla elliptica, verticalis.

Fossa temporalis undique aperta. Orbita a tergo interrupta. Os parietale duplex. Dentes maxillarum lateri interno adnati.

Fam. *Ascalabotae.* (Geccones Aut.)

Utriusque orbis incolae.

(Aus Wiegmann's *Herpetologia mexicana*, zu pag. 2. u. pag. 285.)

# CONSPECTUS FAMILIARUM SAURORUM.

## SERIES I. LEPTOGLOSSI.

Lingua aliis elongata, angusta, apice furcata, aliis brevior, basi lata, apice attenuato bicuspis vel plus minusve excisa. Oculi palpebris duabus conniventibus clausiles, rarius palpebra superiori paene, vel utraque prorsus destituti; pupilla rotunda. Truncus cylindraceus. Membra genuinis quatuor, anguiformibus vel posteriora tantum, vel omnino nulla.

Os parietale simplex, ramos duos divergentes retrorsum emittens. Orbita a tergo clausa.

SECTIO II. (a typo interdum recedens.)

***Brevilingues.***

Lingua brevis, squamoso-papillosa, apice attenuato obtuso plus minusve excisa, rarius bicuspis. Aures interdum latentes. Oculi rarius palpebris destituti. Laminae supraorbitales rigidae, osseae vel subosseae. Habitus plerisque lacertinus, nonnullis anguiformis. Membra saepius quatuor, interdum posteriorum rudimenta tantum, interdum nulla.

Crusta calcarea crassa vel tenuior, scutellarum vestigia servans, ossa capitis superne adducit. Fossa temporalis plus minusve operta. Dentes omnibus adnati.

A. *Lingua apice bicuspis:* Fam. 1. *Lacertae.*

B. *Lingua obtuso apice plus minusve excisa:*

a. *Pholidosis verticillata:*

Squamae subquadrangulae, plicatura lateralis: Fam. 2. *Ptychopleuri.*

Squamae acutae, angustae, in abdomine dorsoque aequales: Fam. 3. *Chamaesauri.*

b. *Pholidosis imbricata laevigata:*

Palpebrae: Fam. 4. *Scinci.*

Palpebrae nullae: Fam. 4. *Gymnophthalmi.*

SECTIO I. (typica.)

***Fissilingues.***

Lingua elongata, angusta, apicibus longissimis, filiformibus bifurca. Aures nunquam latentes. Membrana tympani superficialis. Oculi palpebris nunquam destituti. Laminae supraorbitales cutaceae. Habitus omnibus lacertinus. Membra quatuor.

Capitis ossa nuda (crusta nunquam obducta). Fossa temporalis superne inoperta, osse orbitali posteriore cum temporali coëunte extrinsecus limitata. Dentes maxillis adnati, rarius (nec vere) innati.

a. Caput superne clypeolato-squamosum, pyramidatum; lingua laevis: Fam. 1. *Monitores.* Antiqui orbis incolae.

b. Caput tuberculato-squamosum, depressum: Fam. 2. *Trachydermi.* Novi orbis incolae.

c. Caput pyramidatum, regulariter scutellatum; lingua squamuloso-papillosa: Fam. 3. *Ameivae.* Novi orbis incolae.

## SERIES II. RHIPTOGLOSSI.

Lingua iaculatoria, cylindrica, apice incrassata. Oculi palpebra circulari, foramine parvo aperta, bulbique motum comitante, undique obducti. Pupilla rotunda. Truncus valde compressus. Membra quatuor.

Os parietale ramum simplicem ossa temporalia adscendentia excipientem retrorsum emittens.

SECTIO I.

***Vermilingues.***

Dentes cum maxillarum tomiis concreti. Aures sub cute latentes. Membra macilenta. Pedes pentadactyli, scansorii.

Fam. *Chamaeleontes.*

Antiqui orbis incolae

## SERIES III. PACHYGLOSSI.

Lingua brevis, crassa, papillis brevibus filiformibus dense vestita, apice obtuso vix emarginata. Trunci forma varia. Membra omnibus quatuor.

Os parietale simplex vel duplex, ramos duos divergentes retrorsum emittens. Ossa capitis crusta calcarea nunquam obducta.

SECTIO I. (typica.)

***Crassilingues.***

Oculi palpebris conniventibus clausiles, pupilla rotunda. Aures rarius sub cute latentes.

Fossa temporalis superne inoperta, osse orbitali posteriori et temporali extrinsecus limitata. Orbita a tergo clausa. Os parietale simplex. Dentes innati vel adnati.

α. Truncus plus minusve compressus, in dorsi fastigio carinatus, saepissime cristatus.
Fam. 1. *Deudrobatae.*

αα. Dentibus innatis: *Emphyodontes*
Antiqui orbis incolae.

ββ. Dentibus adnatis: *Prosphyodontes.*
Novi orbis incolae.

b. Truncus depressus, dorsi fastigio subplano; plerumque non cristato.
Fam. 2. *Humivagae.*

αα. Dentibus innatis: *Emphyodontes.*
Antiqui orbis incolae.

ββ. Dentibus adnatis: *Prosphyodontes*
Novi orbis incolae.

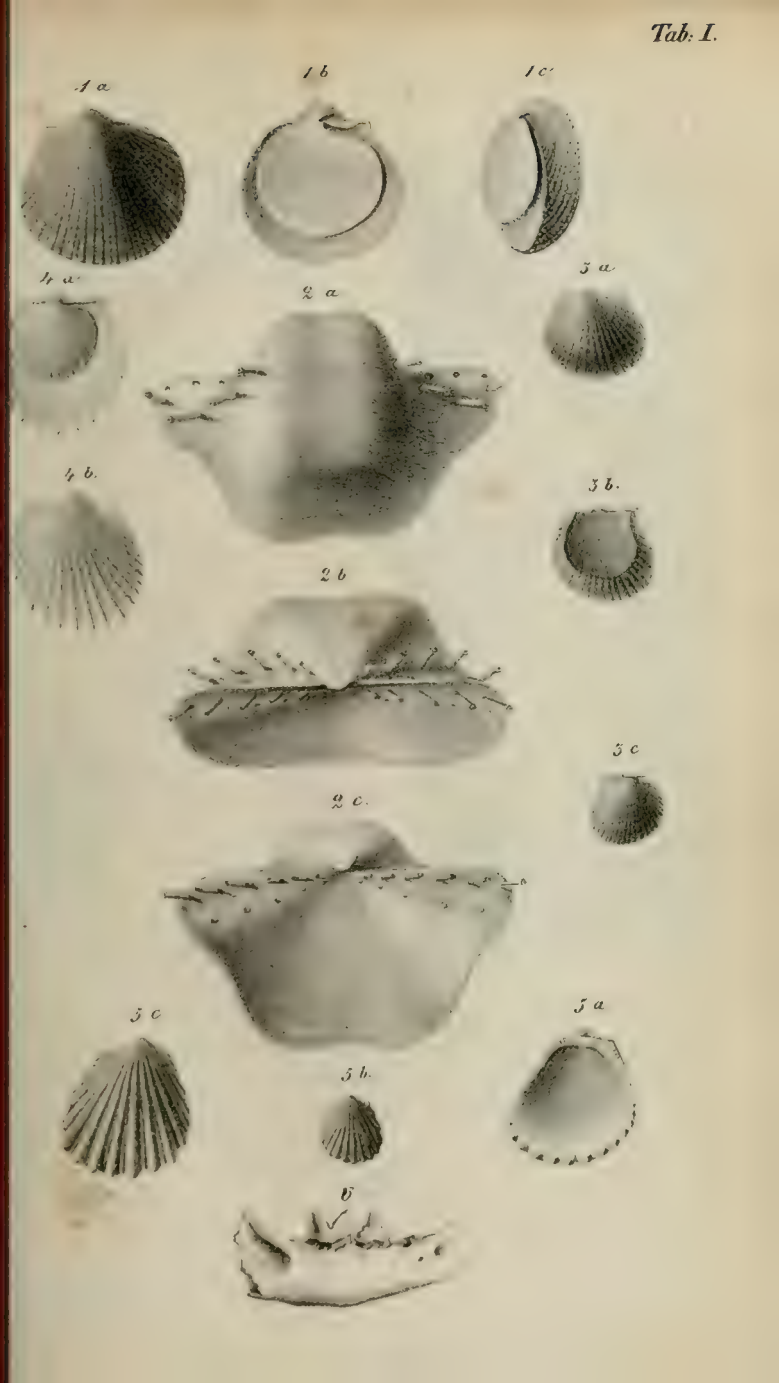
SECTIO II.
(a typo recedens.)

***Latilingues.***

Oculi palpebris haud conniventibus, inter orbitae parietes absconditis instructi, altera anteriore absoluta, altera posteriori obsoleta; pupilla elliptica, verticalis.

Fossa temporalis undique aperta. Orbita a tergo interrupta. Os parietale duplex. Dentes maxillarum lateri interno adnati.

Fam. *Ascalabotae.*
(Geccones Aut.)
Utriusque orbis incolae.


1 a
1 b
1 c
4 a
2 a
3 a
4 b.
3 b.
2 b
3 c
2 c.
3 c
3 a
3 b.
6

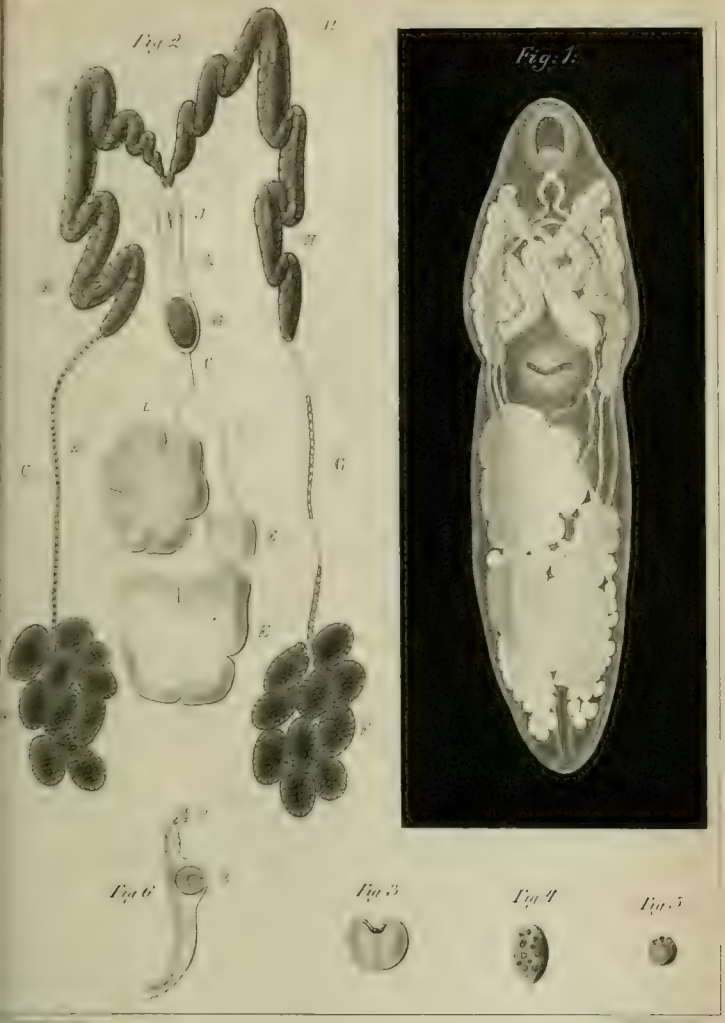


Fig. 2
Fig. 1.
Fig. 6
Fig. 3
Fig. 4
Fig. 5

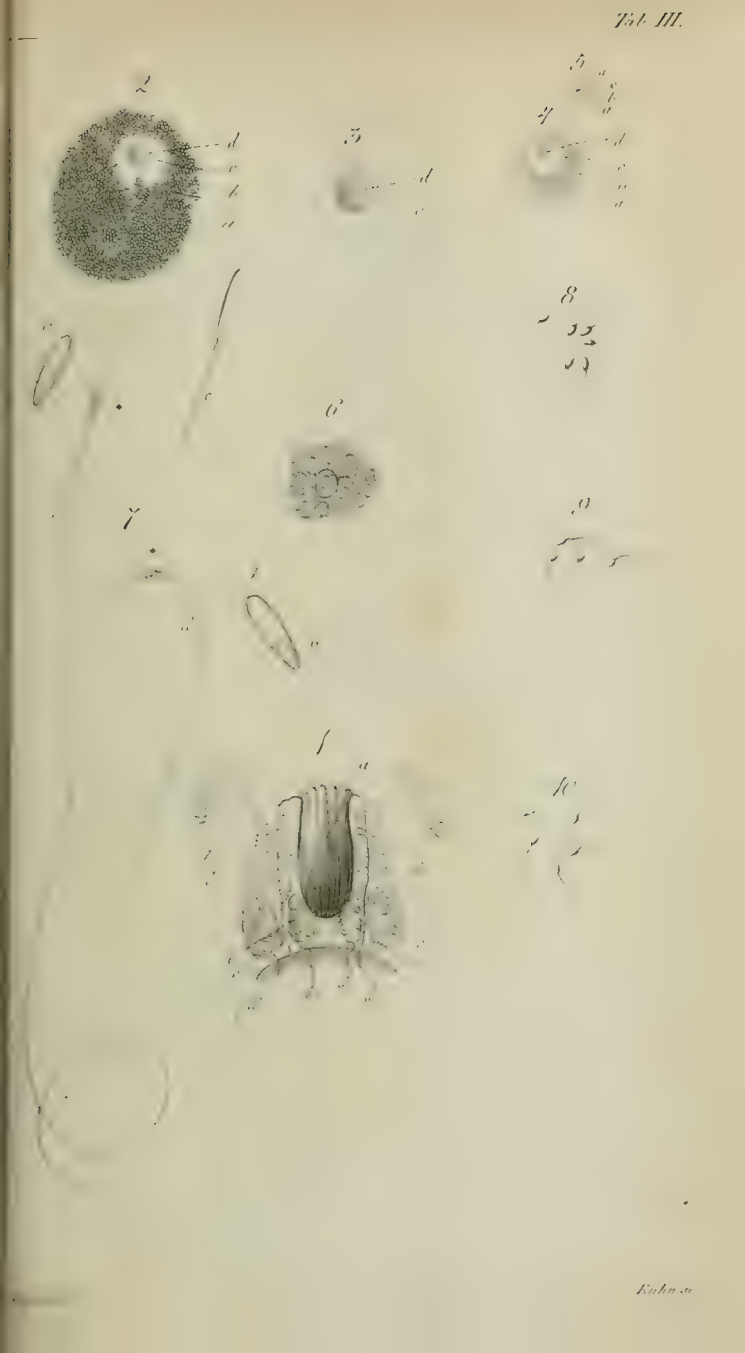
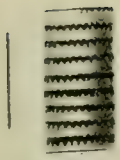


Fig. 1.



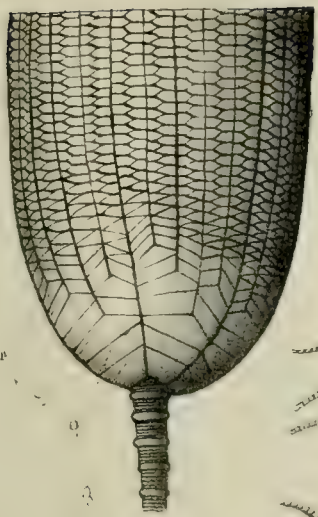
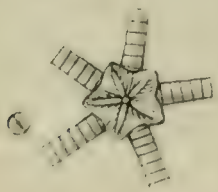
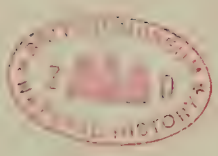
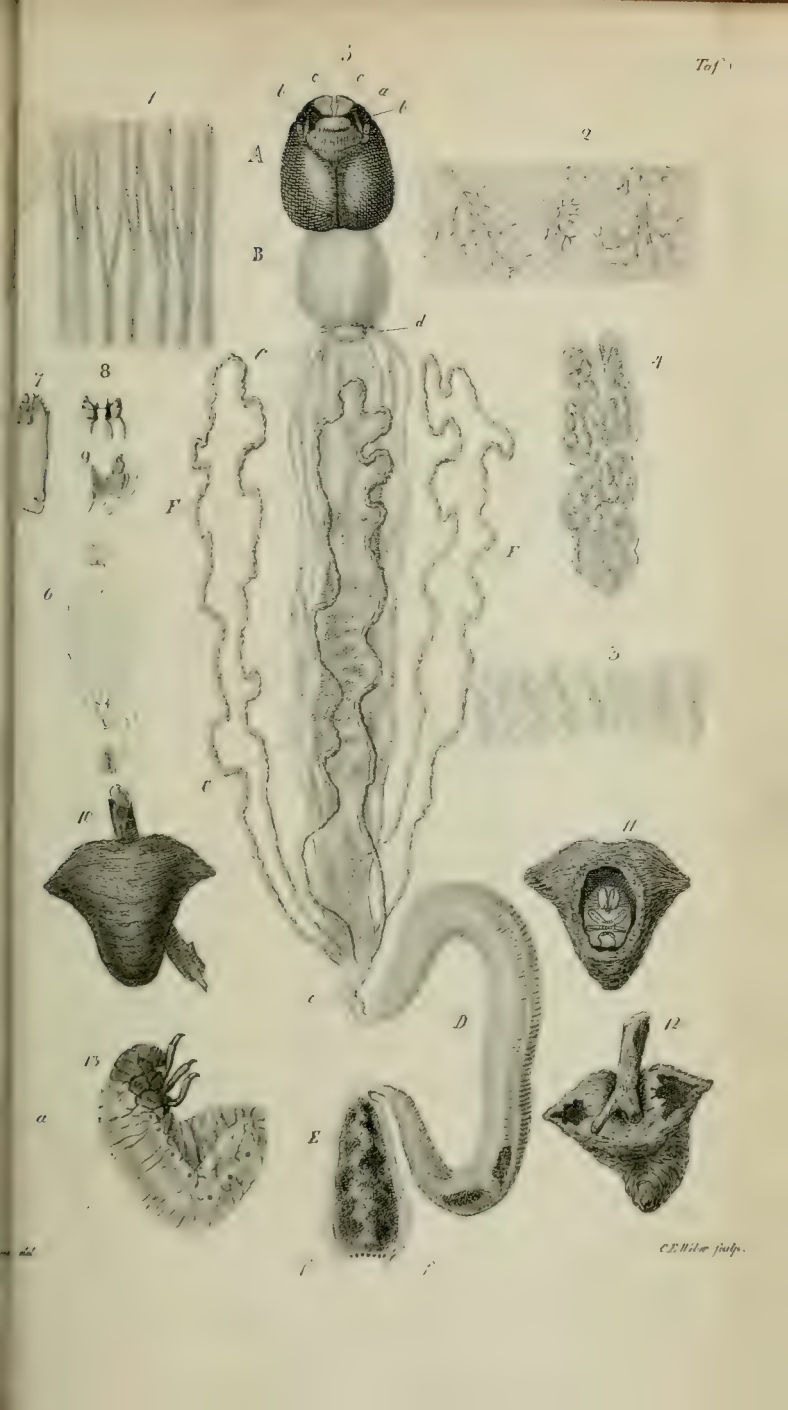
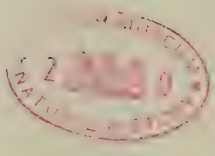
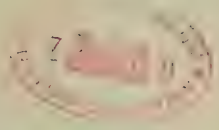
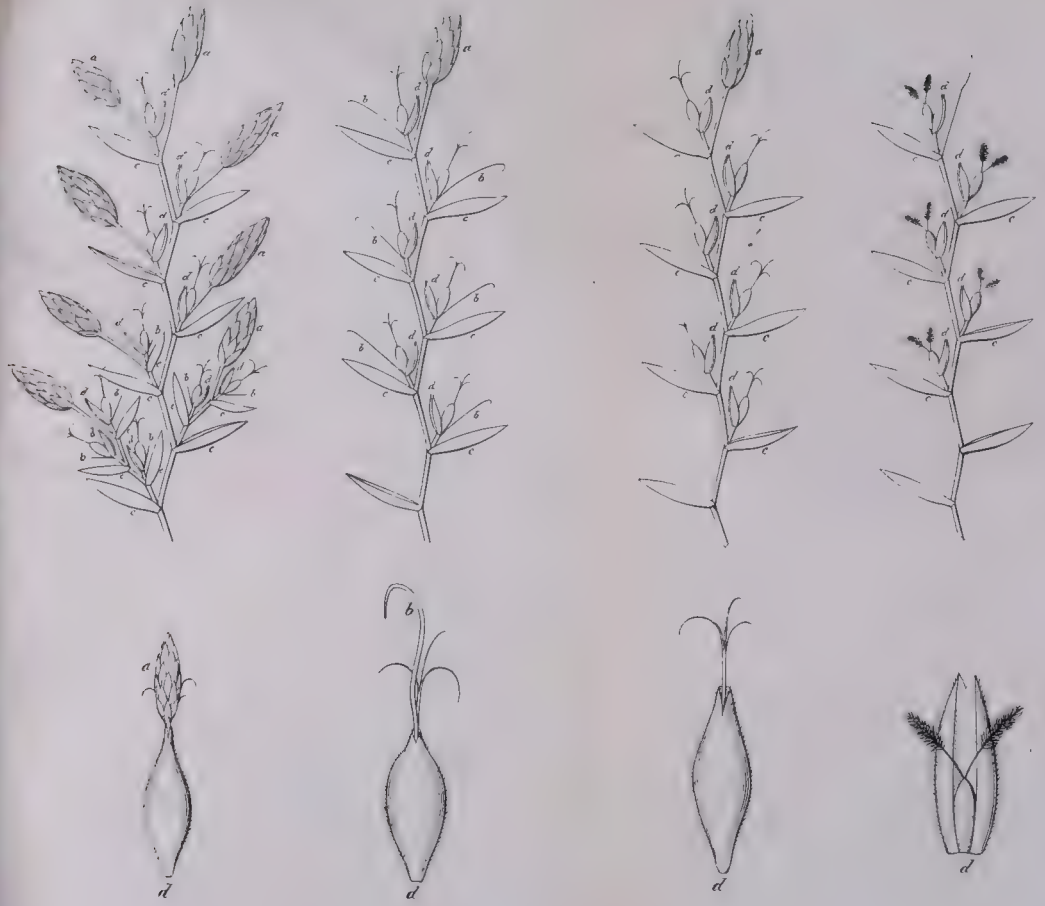


Fig. 2






Taf.
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
A
B
C
D
E
F
a
b
c
d
f
C.E. Weber sculp.